ANNO II ABRIL DE 1936 N.° 4

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: A. REIS

Summario

R. v. Ihering: O valor que o Ministro da Agricultura dos Estados Unidos dá ás pesquizas scientificas.
A. A. Bitancurt: O tratamento obrigatorio dos pomares.
J. P. Fonseca: O pulgão branco da laranjeira e o seu combate biologico.
NOTAS EINFORMAÇÕES: *Conservação dos grãos alimenticios — Uma inspecção do municipio de Patrocinio do Sapucahy — Resultados favoraveis do emprego do bacteriophago no tratamento do garrotilho — A questão das maçãs do algodoeiro — O claviceps do paspalum.*
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 2821

SciELO

SHOUT
SHARE
IT

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araujo.

Physiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer.

Chimica: G. Giemsa, J. Arié, D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); R. L. Figueiredo, F. P. Mello (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspectores: J. Oliveira, J. B. A. Teiles, J. Cintra, A. P. Lima, I. P. Moraes (Campinas) S. Beltramelli (Amparo) J. T. Coelho (Araraquara) J. N. Cezar (Araras) D. B. Junior (Barra Bonita) J. M. de Mello (Baurú) J. A. Marques (Bragança) E. V. Leite (Casa Branca) A. F. Camargo (Espirito Santo do Pinhal) J. L. Oliveira (Itú) J. R. Freitas (Jahú) E. Schwebel (Laranjal) W. C. Rozo (Mattão) J. Bregilo (Mogymirim) J. N. Santos (Monte Alto) C. Pauperio (Pirassununga) J. G. Giudici (Rio Claro) D. Ferreira (São Carlos) P. L. Vieira (S. José dos Campos) S. Moraes (São Pedro) M. Albuquerque (São Simão) L. S. Rocha (Taquaritinga) F. N. Camargo (Taubaté).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saborido.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

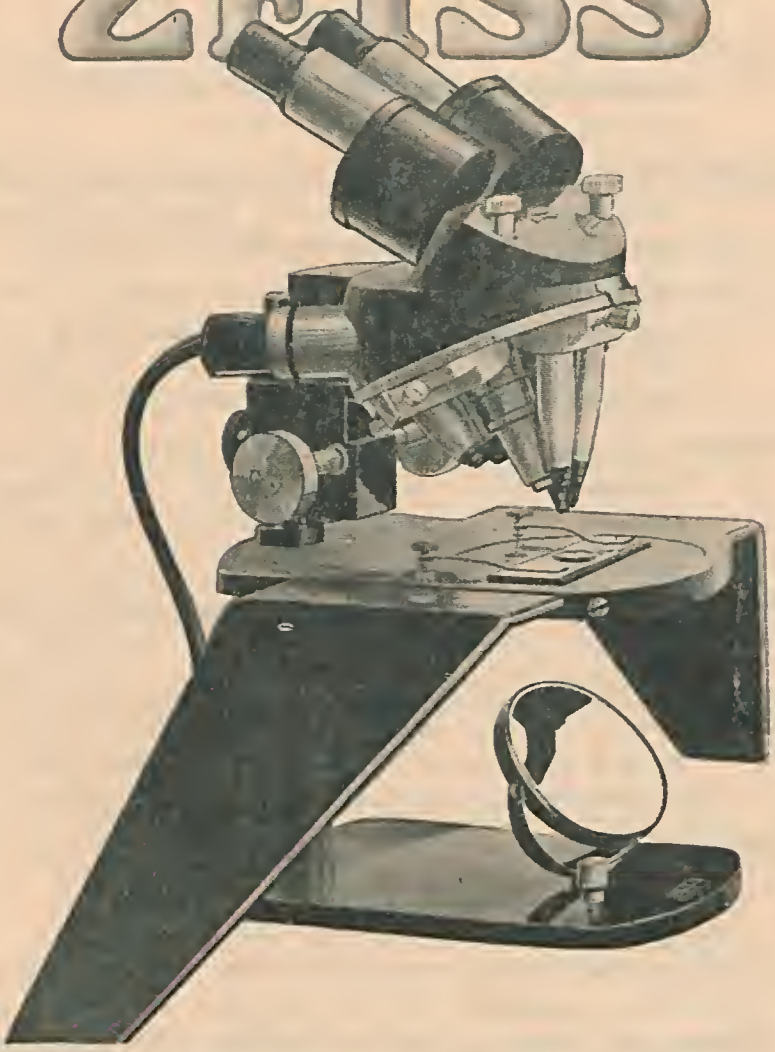
Veterinario-Chefe: Luiz Picollo

Veterinarios: G. T. Carvalho, M. J. Mello, M. Rios, (Osasco); J. M. Fonseca (Capital); J. M. Xavier (Campinas); E. Ricciardi Jr. (Barretos); C. Xavier (Ribeirão Preto); M. J. Gomes (Cruzeiro); D. O. Brandão (Taubaté); F. D. Dordal (P. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. O. Barreto (Campinas); J. B. F. Camargo (Barretos); J. B. Aquino (S. Paulo); A. Spagnolo (Araraquara); W. H. Cardim (Itapetininga); P. Campos (Conchas); Mario d'Apice (Botucatú); Osorio de Freitas (Baurú); Rolando Cury (Casa Branca) e Washington Belleza (Guaratinguetá).

SciELO

O NOVO MICROSCOPIO

ZEISS



ESTATIVA ESTEREOSCOPICA DE PREPARAÇÃO XV
APRESENTA AS SEGUINTES VANTAGENS:

1 — Tubo binocular inclinado
2 — Campo visual augmentado em cerca de 50 %
3 — Revolver para os 4 pares de objectivas com mudança rapida dos augmentos
4 — Dispositivo de illuminação electrica internamente disposto com focalisação
5 — Forma elegante e moderna

Informações e demonstrações com:

CARL ZEISS

SÃO PAULO: Rua Barão de Itapetininga 18 - 5.° andar
RIO DE JANEIRO: Rua Benedictinos 21 - 3.° andar

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fructicultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores fructiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

O

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

(COM 5 % DE NICOTINA)

INDICADO CONTRA A SARNA E O HERPES

DESTROE BERNES E BICHEIRAS

PEÇAM AMOSTRAS GRATUITAS AO
DEPARTAMENTO DE PROPAGANDA DA

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary, Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Pirassununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO — CAIXA, 255

COM

ARSENIATOS "JUPITER"

CALDA "AMERICANA"

(EMULSÃO DE SABÃO E OLEO MINERAL)

E

EXTRACTO DE FUMO "JUPITER"

ESTAREIS APPARELHADO PARA COMBATER TODOS OS INSECTOS QUE POSSAM ATACAR SEUS

P O M A R E S

ELEKEIROZ S/A

DEPOSITARIOS nos MUNICIPIOS de: Araraquara, Atibaia, Campinas, Capivary, Catanduva, Collina, Conchal, Franca, Ibirá, Itajuhy, Jahú, Leme, Limeira; Pirassununga, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São Carlos, Taquaritinga.

SÃO PAULO — CAIXA, 255

SciELO

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes

—o□o—

CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combatem efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientificamente do seu pomar pulverisando com **CITROL** e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de efficiencia comprovada e presta-se, egualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores fructiferas.

ANGLO-MEXICAN PETROLEUM C.° Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranjeira

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

SciELO

Anno II Abril — 1936 N. 4

O BIOLOGICO

Revista mensal

O valor que o ministro da Agricultura dos Estados Unidos dá ás pesquizas scientificas

Rodolpho von Ihering

Traduzimos aqui alguns trechos dos relatorios annuaes do Ministro da Agricultura dos Estados Unidos, em que o mesmo dá a conhecer qual o papel que, a seu vêr, cabe ás pesquizas scientificas no grande departamento da administração do seu paiz. A insistencia com que Mr. Henry A. Wallace friza esta sua convicção e a efficiencia que elle assignala, como fructos desta sua conducta administrativa, são de ordem a impressionar mesmo aquelles que têm orientação identica. Sem mais commentarios, aliás inuteis, transcrevemos alguns trechos dos relatorios e dos annuarios de 1934 e 35.

..... Si os lavradores tiverem á sua disposição tanto a pratica economica efficiente bem como a technica efficiente, elles pódem dominar a productividade. E' apenas a meia sciencia que transforma as pesquizas em um Frankenstein e que leva a exigir a paralysação do progresso technico. A sciencia verdadeira, isto é, aquella que comprehende a distribuição assim como a producção da riqueza, é que reconcilia o conflicto..... (Yearbook 1934 — Introducção).

* * *

O Ministro da Agricultura dos Estados Unidos, Mr. Henry A. Wallace, escreve no seu relatorio annual de 1935: "A funcção principal deste departamento é a pesquiza scientifica. Todas as suas outras actividades, taes como informações sobre meteorologia e colheita, a erradicação ou controle de doenças e pestes de animaes e plantas, a administração de leis reguladoras, a construcção de estradas e a direc-

43937

DEPARTAMENTO DE ENSINO BIBLIOTECA

ção economica são a expressão pratica do resultado das pesquizas. Pesquiza é a cousa primordial, a pedra fundamental de toda a estructura das funcções e dos trabalhos do departamento.

"Naturalmente o departamento não depende exclusivamente das descobertas dos seus proprios investigadores: pelo contrario, baseia-se na acquisição dos conhecimentos scientificos á medida que estes se ampliam no mundo inteiro. Mas isto é uma das provas da sua efficiencia e do seu valor scientifico. Si o departamento não estivesse elle proprio empenhado em trabalho scientifico creador, não poderia applicar productivamente as descobertas de outras instituições. Sómente a sciencia póde assimilar a sciencia." (Science — Vol. 82, N.° 137, p. 13).

* * *

Quando encaramos questões de cooperação economica e social, precisamos de maior auxilio da sciencia. Cooperação ampla desta natureza, como a desejamos nos programmas de ajustamento agricola, não se póde desenvolver apenas pela experiencia e pelo erro. Isto provocaria o insuccesso. Nos tempos antigos e ainda muito depois, estes processos deram resultado. E' verdade que acarretaram erros, mas esses erros não arruinaram communidades inteiras. Agora as cousas são differentes. Com as repartições publicas que tomam decisões na producção agricola, colonização, costumes, etc., as experiencias ás cegas têm que ceder cada vez mais á sabia orientação. Ainda que a sciencia não possa eliminar os perigos, ella póde diminuil-os. Além disso, necessitamos de mais sciencia especializada. Toda sciencia tem valor social. Mas a applicação varía com as condições sociaes. A's vezes precisamos principalmente de sciencia technologica ou de producção. Outras vezes acontece que desejamos ter especialmente conhecimentos sobre a distribuição da riqueza. A sciencia de producção é inutil quando as mercadorias não pódem ser distribuidas. E' importante, justamente agora, estudar os meios para lançar os productos no commercio, ou seja, o consumo, a divida, a relação entre a população rural e urbana, o commercio internacional, a fluctuação da população e questões financeiras. Esses problemas são fundamentaes. A não ser que possamos resolvel-os, é quasi certo falharmos, mesmo ao querer solver questões de menor importancia. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos está dedicando muita attenção a estudos desta natureza, determinados pela pressão das necessidades nacionaes.

Na sua longa experiencia o Departamento aprendeu como attrahir para o seu serviço e como conservar e estimular investigadores capazes. Ha realmente uma unica imposição, que consiste em dar aos scientistas a possibilidade de buscar o caminho da verdade. A sciencia não póde ser feita á bessa e não póde ser estandartizada. Muitas vezes os scientistas não deveriam ter a obrigação de produzir resultados immediatos. A's vezes, entretanto, precisam attender a casos de emergencia.

SciELO

A cousa principal, no encaminhar a sciencia, é não restringil-a, pois isto seria o mesmo que aniquilal-a.

Associamos organização com liberdade em nossa vida politica. Estamos procurando fazer o mesmo na esphera economica. Existe um problema identico na sciencia. A organização é necessaria tambem neste campo. Sciencia moderna é cooperação. Os scientistas não pódem trabalhar isoladamente, sem recursos financeiros, sem apparelhamento e sem entendimento com os collegas. Mas a organização das pesquizas, especialmente nos estudos que affectam interesses economicos, é difficil. Ella nos tenta a antecipar descobertas. Devemos resistir a essa tentação. Do contrario a investigação fica deturpada e o moral da pesquiza decae. A sciencia ou goza de liberdade ou morre. Na organização das pesquizas não devemos destruir a sua natureza e reduzil-a a um méro mechanismo.

A maneira de organizar pesquizas, sem escravisar o pessoal scientifico, é uma questão que necessita de estudos mais amplos. E' facil deturpar a organização da sciencia em méra arregimentação. E' imprescendivel evitar esta calamidade. O facto principal que distingue os paizes progressistas dos que estão em decadencia é a liberdade de pensamento e na sciencia este caracteristico é indispensavel. Visto que os pesquizadores entram no funccionalismo em numero sempre crescente, em consequencia da necessidade de pesquizas de conhecimentos economicos e sociaes, deveriamos ter cuidado especial para manter as condições necessarias para um trabalho efficaz.

Penso que este annuario mostra que o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos reconhece o que é necessario. Os leitores observarão que os trabalhos, ainda que geralmente exprimam o pensamento de especialistas no assumpto discutido e em campos affins, não exclúem a opinião pessoal nem as descobertas individuaes. O Departamento não imprime uma uniformidade rija aos trabalhos do seu corpo scientifico. Isto anima a liberdade de expressão, assim como a liberdade de consulta. E' preferivel uma divergencia de opinião dentro da familia, do que uma uniformidade forçada e portanto inutil. Este volume mostra que a sciencia póde ser organizada, sem que haja uma estagnação no seu progresso. (*Yearbook of the Dept. of Agr.* 1935).

SciELO

O tratamento obrigatorio dos pomares

A. A. Bitancourt

As medidas de defesa sanitaria vegetal são em regra acceitas com muita reluctancia pelos agricultores. Feitas para o beneficio da collectividade, collidem, não raro, com os interesses particulares dos que se vêem obrigados a applica-las ou de qualquer forma soffrem os seus effeitos. Por isto mesmo é realmente admiravel o que se está passando com a citricultura em São Paulo. Dando um elevado attestado da sua cultura e da comprehensão que têm dos problemas mais prementes da nossa agricultura, os mais adeantados citricultores de São Paulo uniram-se para pedir ao governo que decrete a obrigatoriedade do tratamento dos pomares deste Estado.

O que mais merece ser destacado no caso, é que o pedido dos citricultores paulistas não é proveniente da constatação de um mal proprio dos pomares do nosso Estado. Elle teve por origem o facto de que as laranjas brasileiras vêm soffrendo um discredito consideravel na Europa por culpa da podridão peduncular. Ora, esta doença é muito menos frequente nas laranjas paulistas do que nas do Districto Federal e do Estado do Rio. As criticas ás nossas laranjas seriam muito menos vehementes, se toda a producção do paiz fosse egual á paulista. O movimento de reacção contra este estado de coisa não vem entretanto do Rio de Janeiro e sim de São Paulo, e nenhum attestado mais valioso se poderia dar do elevado grau de cultura dos nossos citricultores.

O caso da podridão peduncular já foi por mim tratado num artigo desta Revista (*) e não preciso voltar a baile porquanto o assumpto é por demais conhecido de todos os que se interessam pela citricultura. Em toda parte existem bons e maus agricultores. A reputação de um producto não é, infelizmente, firmada pelo que elle tem de melhor e sim pelo que apresenta de ruim. Na citricultura como em qualquer outro ramo agricola, o bom agricultor paga pelos erros e pelo descaso do mau. A reputação da nossa laranja tem soffrido incalculavelmente pelas detestaveis fructas provenientes de pomares mal tratados. Aos bons agricultores nada é preciso obrigar. Os maus agricultores, entretanto, sómente com a força, fazem o que o bem commum exige. A obrigatoriedade lembrada pelo memorial da Associação Citricola visa sómente

(*) "O Biologico" vol. I, p. 361-367, 1935.

SciELO

os pomares em condições sanitarias deficientes. Qualquer agricultor que possuir um pomar em bom estado sanitario ficará dispensado de todo e qualquer tratamento. E' certo, porém, que, mesmo dispensado desta obrigação, o citricultor adeantado de São Paulo continuará a fazer os tratamentos que julga indispensaveis, porquanto não acredito que haja agricultor adeantado que negue os beneficios dos tratamentos, mesmo nos melhores pomares.

Sabendo-se que o fim principal visado pelo memorial apresentado pela Associação de Citricultura é o combate á podridão peduncular, quaes devem ser os tratamentos a se tornar obrigatorios. O referido memorial preconisa a poda dos galhos seccos durante o inverno e a pulverisação com calda bordaleza addicionada de oleo em emulsão, no momento em que cáem as petalas. Tal tratamento é baseado no conhecimento do mecanismo da podridão peduncular, doença produzida principalmente por dois fungos, *Diaporthe (Phomopsis) citri* e *Diplodia natalensis*. Ambos se hospedam nos galhos seccos das laranjeiras onde formam minusculas bolsas ou conceptaculos de esporos, immersos nos tecidos dos galhos e munidos de um pequeno orificio por onde os esporos são despejados, em dias humidos. Taes esporos, que são as verdadeiras sementes do fungo, são carregados pelas gotas de chuva e de orvalho e cahem sobre as fructas. O fungo *Phomopsis citri* ataca as fructas muito novas, com menos de 1 cm. de diametro e nellas produz as pequeninas manchas pretas caracteristicas da "melanose". Todos os citricultores sabem hoje que esta doença prejudica enormemente, quando as manchas são abundantes, o valor commercial da laranja.

O fungo *Diplodia natalensis* não produz taes manchas, mas tanto elle quanto o primeiro, são susceptiveis de se desenvolver no interior dos tecidos da laranja já madura e produzir uma podridão. Como esta podridão inicia-se, em regra, no pedunculo da fructa, foi ella designada por *stem-end-rot* pelos phytopathologistas americanos, o que pode ser traduzido por podridão peduncular.

O que torna a podridão peduncular particularmente grave, é o facto de que muito raras vezes ella se declara no pomar. Em regra, sómente muitos dias após a colheita é que começa a se manifestar. Como a armazenagem em camaras frigorificas protela o seu apparecimento, isto explica porque uma caixa de laranja sem nenhuma fructa podre no momento do embarque e mesmo no momento da chegada, em Londres por exemplo, pode, poucos dias depois, apresentar 3, 5 e mesmo 10 por cento de fructas podres. Mais grave ainda é o facto que geralmente uma caixa com porcentagem tão baixa quanto 1 a 2 % nos primeiros dias pode ter 20, 30 % e mais, decorridas uma ou duas semanas. O prejuizo que resulta deste progresso rapido da podridão é naturalmente enorme e explica a desconfiança dos compradores pelas fructas de paizes em que a podridão peduncular costuma se manifestar.

SciELO

Os focos de infecção da podridão peduncular estão, como disse, localisados nos galhos seccos e a primeira conclusão evidente, para o combate a essa doença, é a vantagem da poda cuidadosa de taes galhos. A poda, quando feita com cuidado e totalmente, traz o controle absoluto da doença. Isto, entretanto, não é possivel na pratica e sómente uma poda parcial póde ser realisada em condições communs. Em taes condições Winston, Fulton e Bowman provaram que, no caso especial da podridão produzida por *Diplodia natalensis*, consegue-se até 50 % de diminuição na proporção de fructas podres por meio da poda dos galhos seccos. As experiencias dos mesmos autores referentes á podridão produzida por *Phomopsis citri* não deram resultados concludentes, o que se explica pelo facto que, ao passo que os conceptaculos da *Diplodia natalensis* encontram-se, de costume, nos galhos seccos mais grossos, facilmente vistos pelo podador, os de *Phomopsis* se localisam em galhos finos, pouco visiveis, e tambem nos tocos dos pedunculos das fructas da safra anterior, sendo raramente alcançados durante a poda por mais minuciosa que ella seja. Aconselha-se então completar a acção da poda por uma pulverisação que procura impedir a germinação dos esporos durante a formação dos pequenos fructos. Para este fim, sómente a calda bordaleza mostrou-se efficiente, sendo negativos os resultados obtidos com outros fungicidas. A acção bem conhecida da calda bordaleza contra os fungos entomogenos, e o augmento da infestação de cochonilhas que geralmente acompanha o emprego dessa pulverisação, motiva o accrescimo da emulsão de oleo mineral ao fungicida, afim de controlar ao mesmo tempo esses parasitas.

O tratamento que acaba de ser descripto, e que é o preconisado no memorial da Associação Citricola, é realmente o TRATAMENTO STANDARD DA PODRIDÃO PEDUNCULAR em todas as partes do mundo, sendo naturalmente aconselhado por todas as autoridades que trataram da materia. Assim, Fawcett e Lee, em seu tratado classico sobre as doenças dos Citrus, adoptam os conselhos de Winston, Fulton e Bowman, resultado das experiencias acima mencionadas, e que são os seguintes: "Podam-se as arvores e removem-se todos os galhos mortos, na medida em que esta operação é exigida pela boa pratica cultural. Pulverisam-se as fructas novas uma ou duas vezes com calda bordaleza a ¾ por cento a que se accrescenta um por cento de oleo mineral em emulsão....."

Reichert e Hellinger preconisam os mesmos tratamentos para a podridão peduncular das laranjas da Palestina. Rhoads, aconselha o seguinte para o tratamento da melanose que é, conforme disse acima, uma doença causada por *Phomopsis citri*, um dos fungos causadores da podridão peduncular: "... podam-se todos os galhos mortos, especialmente os galhos verdes, pedunculos das fructas e os raminhos recentemente mortos, sobre os quaes o fungo causal se desenvolve com maior abundancia, antes que se inicie, na primavera, a nova brotação".

SciELO

O mesmo autor, num capitulo intitulado "Beneficios secundarios das pulverisações contra a melanose", accrescenta: "Ha dois importantes beneficios secundarios provenientes das pulverisações com calda bordalesa, ou com calda bordalesa a que foi accrescentado oleo mineral em emulsão, para controle da melanose. Um delles é a reducção da quantidade de podridão peduncular que se desenvolve na fructa após a colheita. Tal reducção pode alcançar até 50 por cento, com uma unica applicação, quando esta produz resultados satisfactorios no controle da melanose...."

Poder-se-ia ainda citar outros autores que aconselham a poda e a pulverisação, que é, conforme disse, o tratamento standard da podridão peduncular. Todos elles, entretanto, só fazem repetir as recommendações de Winston, Fulton e Bowman, sobre cujas experiencias está baseado o referido tratamento.

Qualquer medida obrigatoria é, geralmente, antipathica. No caso presente, porém, a obrigatoriedade visa tão sómente OS POMARES EM CONDIÇÕES SANITARIAS DEFICIENTES. Estes pomares são a causa do discredito da nossa laranja e as autoridades não devem esmorecer na luta que iniciaram, ha annos, no começo das nossas exportações, contra as fructas de má qualidade. Poucos são os serviços prestados á lavoura, pelas nossas repartições technicas, comparaveis á fiscalisação das fructas exportadas. Sem as exigencias instituidas, com referencia aos requesitos que taes fructas devem apresentar para poderem ser exportadas, a reputação da laranja brasileira estaria hoje irremediavelmente perdida por causa das fructas verdes, mal conformadas, podres, mal encaixotadas, que alguns exportadores pouco escrupulosos tentaram, a principio, exportar.

A fiscalisação das fructas, entretanto, não resolve o problema da podridão peduncular, pois os maiores estragos produzidos por esta doença manifestam-se, como vimos, após a fiscalisação. Chegou, pois, o momento de darmos mais um passo para frente, o que será feito com os tratamentos obrigatorios dos pomares. Além de sua utilidade incontestavel no controle da podridão peduncular, esta medida ainda terá a virtude de ensinar ao citricultor relaxado, que desconhece, por falta de experiencia propria, o valor dos tratamentos, que o seu interesse é de podar o seu pomar de todos os galhos doentes, e fazer pulverisações contra os males que infestam a sua plantação. Este valor educativo da obrigatoriedade não deve ser perdido de vista. Após um a dois annos de tratamento, o agricultor poderá constatar de um lado, que os tratamentos não são operações tão complicadas quanto parece, e de outro, que os seus effeitos são favoraveis á qualidade do producto, e portanto á quantidade de fructas exportaveis.

Não serão muitos os pomares paulistas em que seja necessario decretar a obrigatoriedade dos tratamentos. O exemplo estará dado, e é de se esperar que seja seguido no Districto Federal e no Estado do Rio onde a necessidade desta medida é muito mais premente.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

O pulgão branco da laranjeira e o seu combate biologico

J. P. Fonseca

O "pulgão branco", scientificamente conhecido por *Icerya purchasi*, constitue, indubitavelmente, uma das cochonilhas mais nocivas ás plantas citricas. Ataca tambem outras plantas, como sejam: roseiras, grevilhas, chrysanthemos e serralhas brancas.

A sua espantosa faculdade de reproducção e a sua facilidade de locomoção permittem-lhe disseminar-se em pouco tempo por extensas regiões.

Um dos caracteristicos que tornam esta cochonilha extremamente perigosa á citricultura é precisamente essa extraordinaria faculdade reproductora, pois dá ella, em geral, tres gerações annuaes, produzindo um unico exemplar cerca de 600 ovos em cada geração, ovos esses que se reproduzem por parthenogenese, isto é, sem o concurso do sexo masculino.

Recebeu essa cochonilha o nome de "pulgão branco", em virtude do sacco ovigero formado por uma secreção branca, cerosa, semelhante a flocos de algodão, excretada pela femea adulta e que se localisa na parte infero-posterior do corpo do insecto. Esse sacco tem a forma de bola ovalada, é mais largo do que o corpo do insecto, medindo mais ou menos 10 mm. de comprimento por 5 mm. de largura, notando-se em sua superficie sulcos e canelladuras longitudinaes.

Fig. 1
Pulgão branco — femea adulta (augmentada).

No interior dessa especie de bolsa, ou por outra, desse sacco, a fémea vae accumulando os ovos (Fig. 1), que dão origem a larvas de tamanho quasi microscopico e de côr vermelho-alaranjada (Fig. 2), as quaes, em pouco tempo, se espalham pela planta, a procura de um pon-

to em que possam introduzir a tromba, para então iniciar a sucção da seiva vegetal.

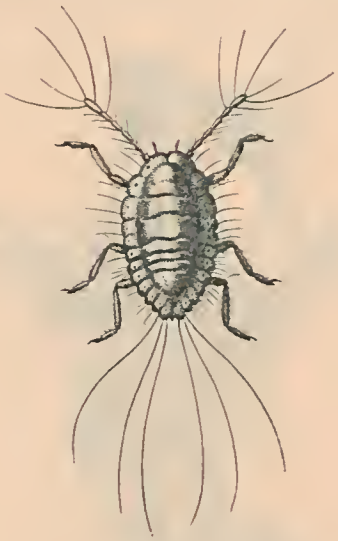


Fig. 2
Pulgão branco — larva recem-nascida (muito agmentada).

Localizam-se as larvas, a principio e de preferencia, nas folhas novas, ao longo da nervura central, de onde passam mais tarde, quando mais desenvolvidas (Fig. 3), as outras partes da planta, atacando então as folhas mais grossas e, ás vezes, o proprio tronco da plan-

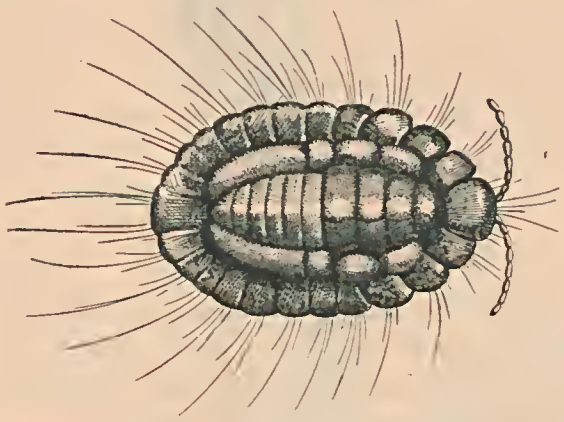


Fig. 3
Pulgão branco — larva desenvolvida (muito augmentada).

ta onde se fixam, chegando quando neste estado a formar agglomerações mais ou menos compactas (Fig. 4).

O "pulgão branco" causa damnos, directa e indirectamente, á planta que ataca, pois além da grande quantidade de seiva que suga, deixa cahir sobre a planta um liquido adocicado que excreta, que, es-

palhando-se por toda a superficie da mesma, estabelece um ambiente propicio ao desenvolvimento da "fumagina", fungo negro que difficulta a respiração da planta e impede a sua funcção chlorophylliana.

Fig. 4
Pulgoão branco — femeas adultas e novas, sobre galho de laranjeira (tamanho natural).

Seriam incalculaveis os damnos causados pelo "pulgão branco", se a sua marcha biologica não fosse sustada pelos seus inimigos naturaes, pois os meios artificiaes de combate nem sempre produzem effeitos satisfactorios na lucta contra esse insecto.

E', portanto, necessario combater o "pulgão branco" lançando mão de preferencia dos meios fornecidos pela propria natureza. A isto se chama lucta biologica, utilizar-se dos inimigos naturaes da praga que se quer combater.

E' este, actualmente, o meio de combater ás pragas de que mais se tem occupado a Entomologia Economica, não só pelo lado economico, como tambem pela sua comprovada efficacia.

Na lucta biologica contra o "pulgão branco" contamos com dois

alliados de real valor: um é a "joanninha australiana", pequeno besouro conhecido scientificamente por *Rodolia (Novius) cardinalis* e que actualmente se encontra em todos os paizes em que existe o "pulgão branco"; o outro é uma mosca de tamanho quasi microscopico, *Syneura cocciphila*, existente em quasi todos os paizes da America do Sul, de onde é originaria.

Fig. 5
Joanninha australiana - adulto (muito augmentado).

A "joanninha australiana" (Fig. 5) mede, mais ou menos, 3-4 mm. de comprimento, por 2-3 mm. de largura; é de forma oval, com o dorso muito elevado. Sua côr é de um vermelho sanguineo, com a cabeça negra e manchas da mesma côr sobre os elytros.

A "joanninha" femea, durante a sua existencia (de algumas semanas), põe cerca de 150 a 200 ovos, que são de côr carmin arroxeada, menores e mais delgados do que os ovos do "pulgão branco"; são geralmente distribuidos em grupos, sobre ou no interior do ovisacco do "pulgão branco", dando larvas depois de 6 ou 8 dias da postura. As pequenas larvas começam a se alimentar dos ovos do "pulgão" e, quando maiores, passam a alimentar-se dos pulgões novos e adultos.

Fig. 6
Joanninha australiana — larva desenvolvida (muito augmentada).

A larva da "joanninha australiana" (Fig. 6) no seu maximo desenvolvimento, mede 6 millimetros de comprimento por 3 1|2 millimetros

de largura, de forma mais ou menos elliptica, abaulada no dorso, de côr vermelho-escura e composta de 11 segmentos, notando-se sobre o corpo diversos tuberculos negros, salientes e parecidos com cerdas.

A larva, depois da quarta muda de pelle, e chegada ao termo do periodo larval, procura um logar apropriado, em geral as paginas inferiores das folhas, e ahi fixa-se pela extremidade posterior do abdomen, ficando com a cabeça para baixo, e transforma-se em nympha (Fig. 7). Em 30 dias mais ou menos, termina a "joanninha" o seu cyclo evolutivo, emquanto que uma colonia de "pulgões brancos" requer, pelo menos, 90 dias.

Fig. 7
Joanninha australiana — nimpha no interior da pelle larval — (muito augmentada).

Por ahi pode-se avaliar a vantagem que tem a "joanninha" sobre o "pulgão branco", cujas colonias, tres a quatro mezes após a introducção das "joanninhas", são exterminadas por estas.

As "joanninhas", australianas", na falta dos "pulgões", que constituem o seu unico alimento, se entredevoram, podendo mesmo se extinguir. Disso resulta, ás vezes, o reapparecimento do "pulgão branco" e o seu consequente augmento no local. Mas logo que este se torne abundante, reapparecem novamente as "joanninhas", procedentes dos pomares das circumvisinhanças.

A "joanninha australiana" conta já 17 annos de vida no Brasil. Foi introduzida em São Paulo em fins de 1919, pelo director da então Secretaria da Agricultura, Viação e Obras Publicas, quando no Estado a presença do "pulgão branco" se fez mais notada em certos municipios, como prenuncio de calamitosa praga.

A *Syneura cocciphila* é uma pequena mosca de pouco mais de 1 millimetro de comprimento (Fig. 8). Parasita o "pulgão" adulto e suas larvas já desenvolvidas, depositando nessas os seus ovos. As larvas da *Syneura* desenvolvem-se rapidamente, á custa dos ovos e das larvas recem-nascidas do "pulgão branco". A larva da *Syneura,* no seu maximo desenvolvimento, mede pouco mais de 1 millimetro de comprimento, por ½ millimetro de largura. E' ligeiramente cylindrica, adelgaçada para as extremidades e de colorido encarnado.

Terminado o periodo larval, uma parte das larvas vai se empupar

fóra do corpo do hospedeiro e a outra no proprio local onde evoluiu isto é, no interior do ovisacco do insecto.

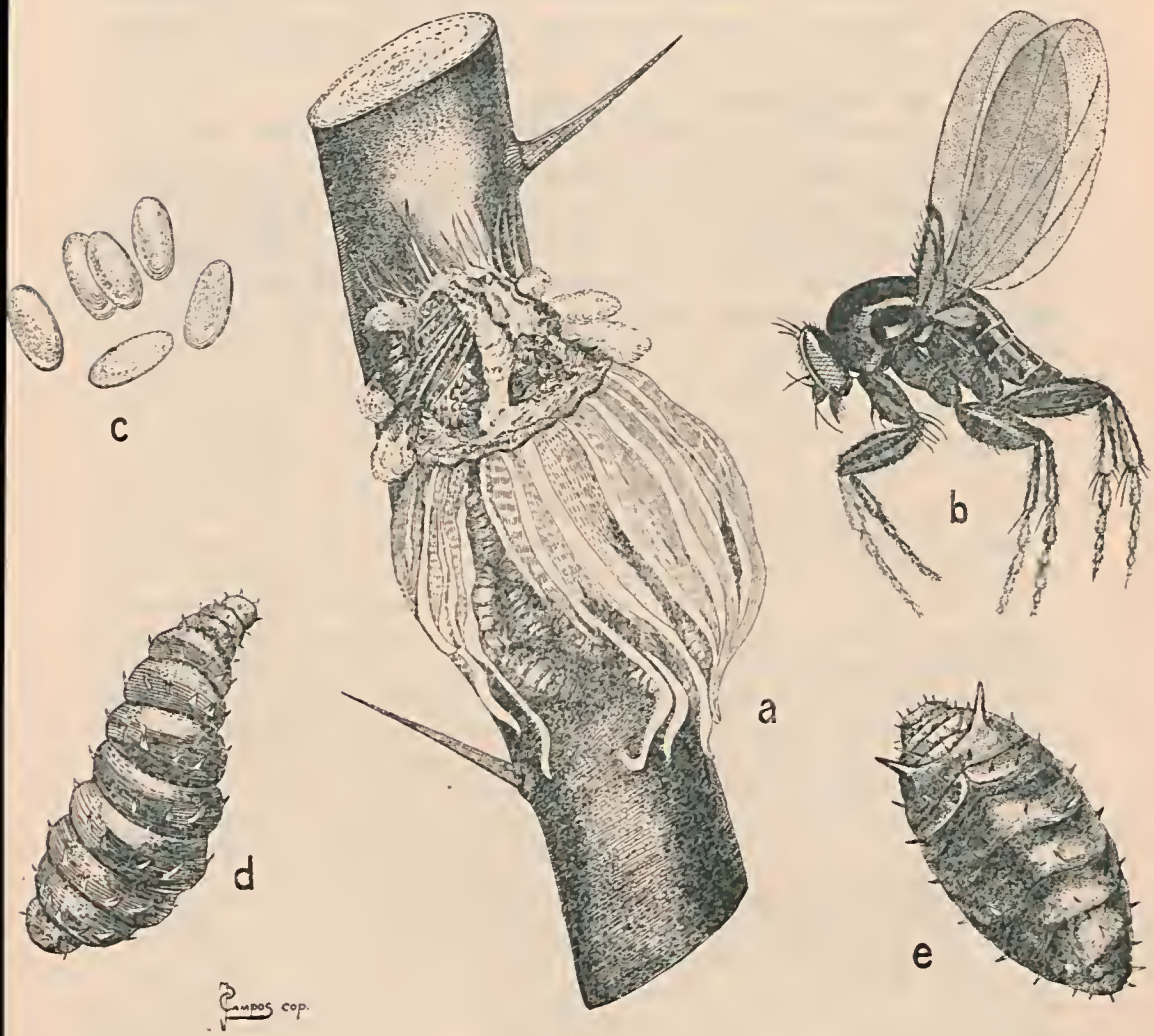


Fig. 8
SYNEURA COCCIPHILA — Parasita do pulgão branco).
a) "pulgão branco" parasitado
b) **Syneura** adulta
c) ovos da **Syneura**
d), e) larva e pupa da mesma.

A pupa é de formato ovoide, composta de 11 segmentos bem visiveis e tem um colorido pardo-amarellado. Na parte anterior notam-se duas protuberancias curvadas, bem pronunciadas.

No interior do corpo de um só "pulgão branco" pode-se contar até 35 larvas de *Syneura*, que ao fim de 12-16 dias são adultos que irão parasitar outros tantos "pulgões brancos".

Sendo a lucta biologica por intermedio desses dois parasitas o mais efficaz e economico meio de combate ao "pulgão branco", o Instituto Biologico appella a todos os proprietarios em cujas plantações tenha

apparecido o "pulgão branco" para que não combatam este insecto por meio de insecticidas, antes de terem a certeza da não existencia, nas plantas atacadas, dos inimigos naturaes do referido insecto, pois acarretar-se-ia tambem a destruição desses alliados. O mais aconselhavel seria que todos os agricultores que tivessem o "pulgão branco" em suas culturas nos remettessem material para exame.

Esse material deve constar de partes de plantas (folhas e galhos) atacados pela praga, acondicionadas em uma caixa de madeira bem fechada, de sorte a impedir a fuga das larvas, durante a viagem.

Com o fornecimento de material atacado pelo "pulgão branco", por parte dos interessados, serão estes informados, pelo Instituto Biologico estarem ou não as colonias de "pulgão branco" atacadas pelos parasitas depredadores.

SciELO

NOTAS E INFORMAÇÕES

CONSERVAÇÃO DOS GRÃOS ALIMENTICIOS

Em complemento ao artigo "O Expurgo dos Cereaes", do Sr. Mario Autuori, technico deste Instituto, inserto no "O Biologico" n. 3, do mez de Março do corrente anno, damos aqui mais algumas informações sobre os processos de expurgo e sobre a conservação dos grãos alimenticios.

Não se encontrou até agora um processo seguro de tornar os cereaes e grãos leguminosos e seus productos refractarios aos ataques dos insectos, sem que suas faculdades germinativas e nutritivas se tornem prejudicadas, pois as substancias que permittem esse resultado são altamente venenosas, tanto para os insectos, como para os outros animaes e o homem. Por meio do expurgo, entretanto, consegue-se a destruição dos insectos existentes nas sementes.

Os grãos taes como o milho, o feijão e o arroz, geralmente já vêm infestados da roça, tomando os insectos que os atacam maior desenvolvimento após a colheita, quando são esses productos forçados a permanecer conservados longo tempo nos depositos, paióes, celleiros, etc.

Uma série de medidas preventivas e de ordem cultural influe grandemente na conservação dos grãos alimenticios: — Que se proceda a colheita o mais cêdo possivel, em seguida á maturação e seccagem dos grãos, não deixando o producto na roça por mais tempo do que o necessario para a seccagem, pois em caso contrario haveria tempo para maior infestação pelos insectos; — que se proceda logo após a colheita, quanto possivel, o beneficiamento e ensaccamento do producto, — depois da completa seccagem; — que seja expurgado e finalmente recolhido e conservado em celleiros apropriados.

A maioria dos nossos agricultores ainda não se capacitou da necessidade imprescindivel de celleiros apropriados á conservação dos grãos alimenticios.

A construcção desses depositos pode ser de tijolos com argamassa de cimento, tendo o tecto e o forro em concreto armado, as portas e as janellas de madeira comprensada, de sorte que se possam fechar hermeticamente, afim de se poder expurgar os grãos alimenticios. Além disso, as janellas devem ser guarnecidas externamente de tela metallica de malhas finas, que não deixam passar insectos e, ao mesmo tempo, permittam perfeita ventilação.

E' mister ainda que os celleiros sejam regularmente isolados, bem ventilados e seccos, condições estas que tornam o ambiente improprio á evolução dos insectos.

Dentre as substancias empregadas para o expurgo dos grãos alimenticios, o bisulfureto de carbono occupa o primeiro logar, não só por offerecer um processo mais economico como por ser muito efficaz, não alterando em nada os productos, desde que a sua applicação seja effectuada por methodo racional. O expurgo pode ser feito em camaras perfeitamente estanques, apropriadas (Veja-se "O Biologico" n.º 3, do mez de Março, figs. 1 e 2), ou, na falta dessas, em um commodo isolado, afastado de qualquer habitação, assoalhado e forrado, tendo-se o cuidado de calafetar as frestas das portas e das janellas e outras aberturas com tiras de papel grosso, colladas em duas camadas, afim de impedir o escapamento do gaz.

SciELO

Póde-se effectuar o expurgo nos proprios celleiros, desde que a sua construcção obedeça ás condições technicas recommendadas. Nas fazendas onde houver camaras de expurgo para café, está resolvida a questão, bastando, porém, que os productos depois de expurgados sejam recolhidos a compartimentos adequados, onde se possam conservar sem perigo de novas infestações.

Uma vez calafetadas as janellas e outras aberturas, sobre o material a expurgar se collocam, em tres ou mais pratos de louça, o bisulfureto de carbono, em seguida fecha-se o compartimento e calafeta-se a porta com diversas camadas de tiras de papel grosso, conservando-se a camara fechada durante 24 a 48 horas.

Passado o tempo necessario para o expurgo, abre-se a porta do compartimento até desapparecer por completo o cheiro do gaz. Antes, porém, de se collocar o bisulfureto na camara de expurgo, é necessario que se conheça a quantidade de liquido que se vai empregar na camara, assim, para cada metro cubico de espaço da camara, deve-se empregar 300 grammas de bisulfureto de carbono puro.

Calcula-se o volume total de um compartimento rectangular qualquer que se utilisa para camara de expurgo, como por exemplo um quarto, medindo-se internamente o comprimento, a largura e a altura respectivas e multiplicando-se as tres dimensões. O resultado dessa operação é o numero total de metros cubicos de capacidade do compartimento.

Assim, um quarto que tenha 2m,50 de comprimento, por 0,m80 de largura e 1,m00 de altura, terá a capacidade de 2 metros cubicos.

Os grãos a granel não devem ter uma camada inferior a 2 metros e, quanto aos ensaccados, devem os saccos ser collocados sobre caibros de madeira roliça de 10 a 15 centimetros de diametro, ficando assim um espaço rente ao sólo, para maior addicção dos gazes de bisulfureto. E' tambem necessario que a saccaria seja arrumada em pilha, cada fila de saccos segurada entre si por meio de 2 caibros roliços collocados em parallelo, deixando entre os saccos um curto espaço, afim de facilitar a penetração do gaz de bisulfureto de carbono.

As sementes destinadas ao plantio não devem permanecer na camara de expurgo mais tempo do que o necessario, isto é, além de 24 horas, afim de que não se prejudiquem as suas faculdades germinativas.

O bisulfureto de carbono é um producto venenoso suffocante quando respirado em excesso, devendo o operario respirar o menos possivel o gaz desse ingrediente, que tambem é explosivo em mistura com o ar, pelo que devem evitar-se chammas de phosphoros, cigarros, etc. Deve haver todo o cuidado sempre que se tenha que lidar com o bisulfureto, por ser o mesmo volatil e de facillima inflammação.

J. P. Fonseca

RELATORIO DE UMA INSPECÇÃO DO MUNICIPIO DE PATROCINIO DO SAPUCAHY

Cumprindo a determinação que recebi ao sahir de S. Paulo, segui com a possivel urgencia para a zona paulista ameaçada de invasão pelo surto de raiva apparecido em territorio mineiro, limitrophe com o Estado de S. Paulo.

De Ribeirão Preto em diante, viajei em companhia do veterinario da região Dr. Camillo Mercio Xavier, que tinha o mesmo destino e já havia tomado as providencia para que a raiva não progredisse dentro de nosso Estado.

Dia 13 de fevereiro, chegamos á zona suspeita, que tem por séde a prefeitura de Patrocinio do Sapucahy. Nesta zona não nos foi possivel encontrar siquer um caso suspeito. Penso que será opportuno dizer além das providencias dadas

pelo Dr. Camillo Xavier, telegraphei ao Prefeito de Patrocinio, para que procurasse saber dos fazendeiros, onde por acaso existisse um caso suspeito siquer, de qualquer molestia em animaes.

No dia de nossa chegada a Patrocinio, havia um grande enterro, de pessoa pertencente a tradicional familia com ramificações não só dentro do Estado de S. Paulo como em Minas. Houve então uma verdadeira concentração de fazendeiros e sitiantes de toda a zona, o que muito nos facilitou o trabalho de inquerito. As unicas informações que colhemos, foi a de mortes de bezerros por pneumo-enterite e de leitões, talvez por pneumonia enzootica, segundo os dados fornecidos por muitos.

Na impossibilidade de achar dentro do Estado de S. Paulo, um caso de molestia, fomos a procura de dois casos suspeitos em territorio mineiro, no municipio de S. Thomaz de Aquino na fronteira, onde uma informação dizia existirem 3 casos.

Por fim encontramos a fazenda desse municipio pertencente ao snr. José de Lacerda Chaves — Fazenda Coqueiros — indicada pela denuncia. Tratava-se de um fazendeiro paulista, de certa instrueção, que bom observador, nos deu indicações que nos foram muito uteis mas nada havia em sua propriedade. Mandou que seus empregados corressem as fazendas da zona a procura de qualquer indicação de molestia em animaes. Felizmente foram inuteis, as procuras pois não havia raiva e nem casos suspeitos em toda a redondeza. Como se tratasse de um amigo do Instituto Biologico, se promptificou a remetter o material que pedimos, desde que o encontrasse.

No termo, correspondente a divisão politica do municipio, em S. Paulo, de S. Thomaz de Aquino começaram as informações alarmantes, mas todas distantes dos pontos onde nos achavamos, o que depressa nos deu a impressão de que mais se tratavam de boatos, como por fim chegamos a verificar.

No termo de S. Thomaz de Aquino, as informações, quanto as mortes de animaes, (até as de gallinhas) seja qual, fôr a causa, na zona em questão, é causada pela raiva. As perdas dadas por ouvir dizer: José Chaves — 1 animal que foi morto, porque lhe pareceu doente, mas sem symptomas que se pudesse siquer suspeitar raiva. Miguel Valeriano perdeu 5 animaes em 30, sem confirmação; José Paula Figueiredo, 6 em 100, que foi reduzido pelo referido snr. a 5 perdas; e D. Conceição Pereira, 3 em 5 animaes, sem confirmação. Nessa zona já foi começada a vaccinação.

Como atraz dissemos, o boato nos fez seguir para a proxima cidade de S. Sebastião do Paraizo, onde pudemos falar com os veterinarios: Amleto Mosci, federal e Lourival Antunes, estadoal que nos puzeram ao par da verdade real.

Pela exposição verbal que foi acompanhada de leitura do relatorio do Dr. Antonio Nogueira, chefe de serviço federal no Estado de Minas, em summa dizia: Desde maio de 1935, segundo as informações que colheu na zona, já appareciam os primeiros casos de raiva, que aos poucos foram augmentando até que fosse pedida a intervenção dos veterinarios, sendo por fim, confirmado pelo laboratorio, o diagnostico clinico dè raiva, e lendo, para tomar as medidas sanitarias, seguido para aquella zona o Dr. Sylvio Torres do Instituto de Biologia Animal. Nesta epoca já estavamos em setembro. Fomos a procura de diversos fazendeiros que nos pudessem informar quanto as perdas havidas com exactidão. O primeiro procurado, foi o snr. José Oliveira Rezende, amigo do Prefeito de Patrocinio do Sapucahy, que nos acompanhava muito gentilmente.

Desde maio, até ha pouco tempo o snr. José O. Rezende, que é criador de zebú, perdeu 27 bois e 2 cavallos entre 400 animaes de sua propriedade o que dá 7,2%, mas pelas informações que tinhamos, as mortes eram em numero de

SciELO

42 entre 90 animaes o que dava a percentagem alarmante de 46,6%. Assim foi feito o alarme. As perdas em maiores numeros de fazendeiros de S. Sebastião do Paraizo foram as de: Joaquim Siqueira 46 animaes em 210; e da Familia Thomé 30 em 400. Para se avaliar o que teria sido o serviço de alarme proposital, convem dizer que o veterinario federal que agora dirige o serviço, nos contou que um fazendeiro mineiro, telegraphou directamente ao snr. Ministro da Agricultura que é seu conterraneo, em termos os mais afflictivos possiveis. Teve como resposta a presença de veterinario em sua fazenda. Como justificação deu a razão da zona necessitar de um veterinario e que fazendo alarme, o governo criaria um posto de veterinaria, na cidade, o que obrigaria a ter um profissional permanentemente alli.

A molestia victimou perto de 120 animaes em 10 mezes. Pelo serviço federal, dentro da zona mineira estão vaccinados gratuitamente 3.000 animaes, aproximadamente. Continuam esses serviços. Praticamente, ao que dizem os veterinarios da zona, não ha verificação de casos novos ultimamente.

Quanto a possivel invasão do Estado de S. Paulo, pela epizootia mineira, achamos que não será de estranhar, pois naquella zona de Minas não ha estrada de ferro, as rodagem sendo pessimas, é meio de transporte o cavallo. Este poderá ser contaminado em territorio mineiro e então trazer a molestia para S. Paulo. A medida que resolveria este caso, seria a vaccinação obrigatoria dos animaes cavallares. Outras medida que se impõe é de obrigar as boiadas que vêm por terra, provindas da comarca de S. Sebastião do Paraizo, a terem itinerario obrigatorio, dentro do nosso Estado, pois quasi sempre se destinam a Barretos, Franca e Passagem, ás vezes. Para que não fosse perdido tempo, de bom alvitre seria ter a Prefeitura de Patrocinio do Sapucahy um pequeno "stock" de vaccinas, para attender com a possivel urgencia alguma caso que appareça. Os nossos collegas federaes se dispuzeram a attender aos pedidos de vaccinação que por acaso, algum fazendeiro paulista lhes faça, na hypothese de não haver communicação para o Instituto Biologico de S. Paulo.

G. T. Carvalho

RELATORIO SOBRE OS RESULTADOS FAVORAVEIS DO EMPREGO DO BACTERIOPHAGO NO TRATAMENTO DO GARROTILHO

De volta da viagem que fiz a Araras, com o fim de controllar a efficiencia de bacteriophago contra o garrotilho, em animaes atacados com essa molestia, cumpre-me dizer que os resultados foram francamente favoraveis ao uso do bacteriophago.

Dos animaes cavallares da fazenda, 9 apresentavam symptomas de garrotilho. Eram os primeiros casos. Forçosamente todos os outros terão que apanhar a molestia, pois cohabitam no mesmo pasto. Muito tem influido tambem, para a não dessiminação da molestia, o tempo secco e quente que faz naquella região.

No mesmo dia 11 que parti de S. Paulo, ás 16,00hs. foi feita a primeira injecção endovenosa de 10 cc. de bacteriophago contra o garrotilho. De todos os injectados foi tomada temperatura e pulsação. Logo após foram soltos os animaes para o pasto. No dia immediato ás 9,00 hs. da manhã resolvi de novo observar os mesmos animaes que na vespera tinha feito a injecção. E' preciso dizer que fui obrigado a essa observação 17 horas após, porque necessitava de continuar a viagem.

Quanto aos resultados obtidos, diz bem o quadro junto. Convem dizer que a temperatura media dos animaes cavallares é de 37°5 e sua pulsação 40 por minuto em media para adultos. Fiz trazer os animaes para o curral, a galope,

SciELO

afim de favoreeer o apparecimento de tosse e ao mesmo tempo, pelo esforço physico, eontrabalançar a diminuição de temperatura que physiologicamente ha áquella hora. Quanto a tosse que na vespera existia em alguns animaes desappareceu nos tratados. Até por parte dos proprietarios e campeiros tive a observação do pratieo: "que o pello estava assentado, a barriga eheia, as orelhas em pé, o olhar vivo ete." donde a eonclusão de que a febre tinha desapparecido e o estado geral era bom. Estava mais uma vez coroada de exito a nossa experiencia. Como a melhora fosse visivel a todos que assistiam ao controlle da prova, me foi pedido tomar a temperatura de um animal não tratado que aquella hora se apresentava com os symptomas de garrotilho. Estava com a temperatura 39°1 — pulso 60 por minuto.

Aos interessados ficou provado que o thermometro funccionava como na vespera e que o bacteriophago estava agindo.

Quanto as pulsações que alguns as têm mais elevadas, justifico-as com o estado nervoso dos animaes ehucros que em se vendo contidos, chegam as vezes a sacrifiear a vida pela obtenção da liberdade.

Quadro da temperatura e pulsação de animaes tratados com bacteriophago contra garrotilho. "Fazenda Campininha".

	Injecção do baeteriophago		Verificação		
	11-2-36 - 16,00 hs.		12-2-36 - 9,00 hs.		
	Temp.	*Pulso*	*Temp.*	*Pulso*	
Manga larga	39,5	54	37,4	60	
Liburna marchadeira . . .	38,9	54	37,4	42	
Besta preta	38,6	48	37,4	42	
Tordilha n.º 1	40,6	72	38,8	54	(12 - 2.ª injecção)
Preta estella D.O	38,0	48	38,6	42	
Estrella pé branco	39,4	54	36,8	54	
Pedrez	38,3	54	37,0	54	
Vermelha céga	Tosse		Não tosse		
	37,9	48	37,3	48	
Não tratado			39,1	60	Foi injectado 10 cc.

G. T. Carvalho

A QUEDA DAS MAÇÃS DO ALGODOEIRO

A queda anormal das maçãs do algodoeiro, quando muito novas, ou mesmo, das maçãs recem-formadas, ainda envolvidas pelas bracteas, é um phenomeno que, este anno, foi notado, com bastante frequencia, nas plantações existentes em varias zonas do Estado, tendo chegado ao Laboratorio da Secção de Phytopathologia diversas consultas nesse sentido.

De um dia para outro, fica o chão coberto por essas hracteas e maçãs verdes, principalmente, das que se achavam localisadas nas extremidades dos galhos mais elevados (ponteiros), onde tambem se encontram, presas, pequeninas maçãs que não se desenvolveram e murcharam, sendo, então, atacadas por fungos e outros parasitas secundarios.

Como é facil comprehender, essa anormalidade acarreta não pequenos prejuizos aos lavradores que vêem, desse modo, reduzidas as suas colheitas.

SciELO

A queda anormal das maçãs do algodoeiro, assim como, das fructas em geral, não obstante poder ser tambem de origem parasitaria, devido ao ataque de algum inseeto ou miero-organismo, quasi sempre, não passa de um phenomeno simplesmente physiologieo, isto é, de um verdadeiro desequilibrio physiologieo que se dá na planta e para o qual eoneorrem faetores loeaes os mais diversos.

Entretanto, por observações feitas entre nós e nos demais paizes onde se cultiva o algodão, pareee que esse desequilibrio está ligado, principalmente, ás mudanças bruseas de tempo, ou melhor, á passagem rapida de um tempo muito sêeco a um periodo de ehuvas prolongadas ou viee-versa.

O excesso de sêeea ou de humidade no terreno, forçosamente, inflúe na seiva que a planta absorve, sendo essa, ás vezes, em quantidade insuffieiente para a perfeita nutrição de todos os fructos produzidos.

Aconteee tambem, naturalmente, por influeneias diversas, ehegar a ter uma planta uma excessiva producção de flôres e, consequentemente, uma sobreearga de fruetos, os quaes, por defieiencia de nutrição, não podem se desenvolver, sendo, nesse easo, indispensavel reduzir o seu numero, de forma a haver uma equitativa distribuição dos mesmos sobre a planta, para se eonseguir o eompleto desenvolvimento dos que forem conservados.

No algodoeiro, ha quem affirme ser a queda das maçãs ainda verdes uma eonsequeneia natural dessa superprodueção, nella influindo a natureza do terreno, a variedade eultivada, as adubações empregadas e os proeessos de cultura em geral.

Experieneias feitas nos Estados Unidos pareeem provar que as maçãs de eineo lojas cáem com muito mais facilidade do que as de quatro lojas, sendo tambem muito menos sujeitos ao phenomeno os algodoeiros que produzem maçãs pequenas e de poucas lojas.

Portanto, do que acabamos de expôr, eonelúe-se que a queda anormal das maçãs do algodoeiro, em geral, não é de eausa parasitaria, mas, um simples phenomeno physiologico, dependendo, prineipalmente, das mudanças bruseas de tempo, sobre as quaes nenhuma influencia poderemos exereer.

R. D. Gonçalves.

O CLAVICEPS DO PASPALUM

Um fungo parasita que envenena o gado

Um dos eapins mais eommuns em São Paulo, *Paspalum dilatatum*, é ás vezes ataeado por um fungo, *Claviceps paspali*, parente proximo do fungo que produz a doença conheeida sob o nome de "centeio espigado". Como este ultimo, o *Claviceps paspali* produz uma substaneia toxica que pode envenenar o gado que se alimenta do capim. O fungo ataca as flôres do *Paspalum*, invadindo o ovario e desenvolvendo-se rapidamente destroe por completo este orgão da flôr, que fica substituido por um agglomerado de hyphas (estroma). As hyphas do parasita secretam um liquido que, com os esporos produzidos sobre o estroma, é exsudado da flôr doente sob a forma de uma gotta assucarada, exsudação essa a que os autores de lingua ingleza chamam *honey dew*. E' este o estado *sphacelia*. Mais tarde, o estroma transforma-se em um corpo de consisteneia dura, forma globosa e coloração de um tom amarello-aeinzentado, que se ehama esclerodio.

Os esclerodios cahem ao solo ao mesmo tempo que as sementes normaes e, depois de terem passado um periodo de repouso, germinam, produzindo, cada

SciELO

um, diversos estromas, nos quaes vão se formar os orgãos de fructificação, que contêm os esporos capazes de infeccionar novas flôres e repetir todo o cyclo que acabamos de descrever.

Como dissemos, o *Claviceps* produz uma substancia toxica que está justamente localisada nos esclerodios. Estes são, portanto, venenosos para certos animaes, o que deprecia consideravelmente a forragem por elle atacada. Sobre as propriedades toxicas do fungo, julgamos de utilidade traduzir o que escreveu H. B. Brown em um trabalho sobre as propriedades venenosas do *Claviceps paspali*.

"Como foi demonstrado por Brown e Ranck, *Claviceps paspali* é venenoso para certos animaes, especialmente para o gado vacum e cobaias. Produz uma nervosidade peculiar, que se parece consideravelmente com certas phases da raiva e, se ingerido em quantidade, pode causar a morte. Uma gramma de extracto deste fungo, mesmo contendo, provavelmente, outras substancias junto com o elemento toxico, pode, quando administrada a uma cobaia, causar-lhe a morte dentro de poucas horas. Muitos animaes pastando em campos fortemente atacados pela doença perecem por não poderem, devido ao effeito do veneno, procurar agua e alimento. Outros, tambem, perecem afogados em poças d'agua de pouca profundidade. Cahem n'agua num paroxysmo nervoso e morrem afogados antes de poderem se levantar.

Numa experiencia, as cobaias depois de terem comido 50 esclerodios colhidos de paniculas velhas de *P. dilatatum*, apresentaram nervosidade. Continuando com essa alimentação sobreveiu a morte em uma semana ou menos. Na maioria dos casos os esclerodios foram dados na dóse de 25 por dia. Em experiencias de alimentação, realizadas no verão de 1915, com esclerodios que tinham sido conservados no laboratorio durante 10 mezes, observou-se que elles não perdiam suas propriedades toxicas e que uma pequena quantidade do extracto de *Claviceps paspali* exposta ao ar e á temperatura quente do verão, conservava-se ainda activa depois de 10 mezes.

Uma cobaia que comeu 40 espiguetas por dia durante sete dias, todas contendo no interior um agglomerado de hyphas do fungo no estado sphacelia e 60 em cada um dos 36 dias seguintes, nada soffreu, ganhando, ao contrario, em peso. Uma outra, que comeu 25 esclerodios novos por dia durante os 7 primeiros dias e 40 em cada um dos 21 seguintes, nada soffreu, porém, teve muito pouco augmento de peso. Os resultados das duas ultimas experiencias parecem indicar que sómente os esclerodios velhos têm propriedades toxicas. As experiencias de fazendeiros com gado vacum no pasto indicam o mesmo.

O corte das pastagens uma ou mais vezes durante o fim do verão ou outomno, ou sempre que os esclerodios se tornem abundantes, é um methodo efficaz de prevenir envenenamentos e uma medida de valor pratico em muitos logares."

S. C. Arruda

---

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

FRITZ JOHANSEN — *S. Carlos* — **Material enviado a exame:** O exame procedido no pombo ficou completamente prejudicado em vista do adeantado estado de putrefaeção em que ehegou o animal. Recommendamos enviar-nos, outra ave, de prefereneia viva.

P. Nobrega.

A. BERNASCH — *Itatiba* — **Material enviado a exame:** O estado de putrefacção em que chegou a allinha não permittiu o exame baeteriologico. Nesses casos é de toda a conveniencia mandar animaes ainda vivos quando no inicio da doença.

P. Nobrega.

AMELIA L. PRADO — *Sergipe* — **Gôgo das GALLINHAS:** Nos dois folhetos enviados, eneontram-se todas as informações necessarias a proposito da doença eonhecida por "gôgo".

P. Nobrega.

MANOEL FERREIRA CINTRA — *Itapira* — **Coccidiose das GALLINHAS:** A gallinha enviada a este Instituto para exame se achava atacada de coceidiose, cuja prophylaxia deve ser feita segundo as instrucções do folheto enviado. Como, entretanto, a doença em questão difficilmente explica uma elevada mortalidade em aves adultas, segue para ahi dia 14, sexta-feira, um technieo deste Instituto, que recolherá pessoalmente material apropriado para melhor elucidação do caso. O serviço é feito sem onus algum para o eonsulente; pedimos entretanto providenciar a eondueção do teehnico.

P. Nobrega.

J. ROCHA CAMARGO — *Rio Claro* — **Material enviado para exame:** Ficou completamente prejudicado o exame bacteriologico das visceras de gallinha, enviadas a este Instituto para exame. Como os symptomas descriptos não são caracteristicos, é eonveniente enviar-nos, para que seja feito diagnostieo exacto uma ave doente.

P. Nobrega.

MANOEL FERREIRA CINTRA — *Itapira* — **Espiroehetose de GALLINHAS:** Em resposta a sua carta de 18 do corrente cumpre-nos informar-lhe que se trata de espiroehetose a doença que está atacando as aves de sua propriedade.

Enviamos folheto explicativo sobre o modo de combate á essa doença e lista de productos com as indicações necessarias para a sua acquisição.

P. Nobrega.

LUIZ PICHIELLO — *Barra Bonita* — **Verminose de GALLINHA:** Communicamos que a ave enviada se achava atacada de verminose, cuja prophylaxia deve ser feita de accordo eom as instrucções contidas no folheto que enviamos.

P. Nobrega.

SciELO

H. D. P. — *Engenheiro Gomide* — **Cholera das GALLINHAS**: Communicamos a V. S. que as aves enviadas para exame se achavam atacadas de cholera. Enviamos fotheto explicativo sobre as medidas que devem ser tomadas.

P. Nobrega.

J. Rocha Camargo — *Rio Claro* — **Cholera das GALLINHAS**: Em resposta á sua carta de 24 do corrente, declaramos que de facto parece tratar-se de cholera a doença que ataca suas aves. Entretanto a simples apreciação dos symptomas não permitte fazer-se um dnagnostico exacto, somente possivel mediante o exame do animal. Enviamos folheto sobre cholera.

P. Nobrega.

Romulo Siqueira — *São Caetano* — **Verminose de GALLINHA**: (1) Communicamos que a ave enviada para exame se achava intensamente infestada por vermes. Enviamos folheto explicativo sobre o modo de combate a essa doença.

(2) **Bouba de PERÚS**: Em relação a bouba do perú, desejamos que nos envie o animal atacado, pois o caso é muito interessante e nós podemos conservar o virus aqui no laboratorio até o regresso do Dr. Reis.

P. Nobrega.

Leão Rezel & Irmão — *Minas* — **Material para pesquiza de Germens**: O exame das visceras enviadas a este Instituto foi prejudicado por ter vindo o material dentro dum frasco com desinfectante. Aconselhamos a que nos envie uma ave doente, ou então um pedaço de osso de ave morta recentemente, sem addicionar alcool ou formol ao recipente. Pelos symptomas parece tratar-se de cholera pelo que enviamos incluso um folheto explicativo sobre a doença.

P. Nobrega.

Cap. Benedicto Paula Barbosa — *Capital* — **Espirochetose das GALLINHAS**: Communicamos que a ave enviada a este Instituto para exame se achava atacada de espirochetose. Enviamos folheto explicativo sobre esta doença, facilmente debellada mediante o exterminio dos carrapatos que infestam o gallinheiro e vaccinação das aves sãs.

P. Nobrega.

Manoel Victor Nogueira — *Batataes* — **Bouba aviaria**: O "caroço" de que falla em sua consulta é a bouba aviaria, doença contagiosa e causadora de grandes prejuizos em aviarios. Para a combater deverá fazer uso da vaccina contra bouba aviaria, vendida pelo Instituto Biologico.

J. R. Meyer.

Bovinos

Octavio Ramos — *Santo Anastacio* — **Peste de coçar**: A doença que é objeto de sua consulta é conhecida sob o nome de peste de coçar, ou doença de AUJESZKY. E' uma afecção que póde atacar igualmente o cão, o gato, o rato o carneiro, o cabrito e mesmo o porco e certos animaes selvagens.

Infelizmente, não podemos lhe indicar nenhum tratamento; nenhum remedio, dado pela bocca, ou por injeção, póde fazer retroceder o mal, que mate os bovinos dentro de 1 a 2 dias, em geral.

Devemos lembrar-lhe no entanto algumas medidas convenientes para evitar o aparecimento de novos casos, deixando á sua iniciativa a aplicação das

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

que lhe pareeem mais realisaveis na sua ereação, eujas condições não podemos conhecer.

Deve-se evitar todo contaeto, no pasto ou no curral, entre a ereação de gado e de porcos. Está verificado que o *porco* pode ter a infecção, que se mostra de modo brando e póde eurar, desse modo faeilitando a transmissão aos bovinos.

E' eonveniente igualmente, verificar si não ha um indicio de ser responsabilisado o rato, que em certos paizes, é considerado propagador da infecção de modo direto, ou como portador de insetos que poderiam transmitir o virus.

Si os pastos são sujos, com eapoeiras, seria tambem conveniente evitalo-s. pelo menos na época em que sua observação mostra o apareeimento de varios casos, conforme sua earta.

Considerando que o virus eausador da doença é muito resistente convêm desinfetar o estabulo, ou o local em que eahiu doente uma rez. As rezes mortas devem ser enterradas, ou queimadas.

Um bom desinfetante e barato aconselhado para o easo, é a agua de sóda a 10 por 1000 — (10 grs. de sóda caustica em um litro de agua). Póde como se vê, ser preparado ahi mesmo.

Fieariamos gratos si nos remettesse material para exame: bastaria, appareeendo algum outro easo, mandar alguns pequenos pedaços de cerebro (miôlo) do tamanho de uma azeitona, em um vidro com glicerina.

V. Carneiro

Augusto Zedler — *Campo Limpo* — 1. **Broncho-pneumonia verminosa de VACCA**: As fezes por mim colhidas da vacea que está tossindo, deram em exame parasitologieo as seguintes parasitas: ovos de esophagostomo, larvas de strongiloides e grande quantidade de protozoarios. Quanto ao leite ainda está em estudo.

Pareee-me que se trata de uma bronco-pneumonia verminosa, e o tratamento iindieado poderá ser o seguinte:

Uso interno e veterinario:

Picrato de potassio	0,20 centigrammos.
Agua mueilaginosa	500 gr.

Dê 50 ee. desta solução a eada animal. A dôse deve ser repetida 24 horas depois.

Como meio prophylatico reeommendo que se proeeda á drenagem das aguas estagnadas, de maneira a tornar o sôlo enxuto, eondição que é impropria á vida dos parasitas.

Para se obter resultado no tratamento desta parasitose, é necessario ajudar as forças do animal, melhorando a alimentação. Os doentes devem receber além do pasto, alfafa, farelo de milho, de trigo e sal.

2. — **Tratamento de BERNES**: Contra a dermatobiose (berne) é aeonselhada a extraeção do berne, o que se consegue pela eompressão da nodosidade madura (o que faeilmente se evideneia pela abertura externa). A eavidade deixada pela sahida do berne deverá ser lavada eom ereolina a 2 % (20 ee. de ereolina em um litro d'agua), sendo em seguida eoberta por uma eamada de:

Creolina	5 ee.
Vaselina	100 gr.

Os bernes retirados devem ser destruidos.

Wahington Belleza.

José Cerqueira Cesar Netto — *Marilia* — Exame de fezes de BEZERRO O material de fezes de bezerro que o Snr. nos enviou, registrado sob numero 2.593, accusou forte trichostrongylidiose gastrica.

C. Pereira

Ruy Oliveira — *São Roque* — Peste dos polmões em BEZERROS: O material colhido do bezerro confirmou o diagnostico de uma forma cutanea de curso branco ou pneumo-enterite dos bezerros, conhecida com o nome de "peste dos polmões".

Para tratamento devem ser rasgados os abcessos e as feridas resultantes, bem desinfectadas. Os animaes serão injectados com o sôro contra o curso branco. Preventivamente os animaes devem ser vaccinados com a vaccina contra o curso braneo. Esse sôro e essa vaccina a venda no Instituto Biologico.

Actinomycose de VACCA: O material está sendo estudado para verificação do diagnostico clinico feito de actinomycose. Tratamento dessa doença: Administrar diariamente 10 a 12 grs. de iodureto de potassio, durante 10 dias. Descançar 15 dias e recomeçar o tratamento. Si o animal mostrar-se lacrimejante ou babando, o tratamento deve ser suspenso por algum tempo.

M. J. de Mello

Cães

Carlos de Almeida Wuthe — *Pirassununga* — Verminose de CACHORRO: O verme eliminado por seu cão é um nematoide muito commum nos cães novos o *Toxocara canis:* é um Ascarideo, e seu combate deve ser feito segundo as instrucções contidas no folheto deste Instituto sobre "Principaes helminthoses dos carnivoros domesticos" e dadas ainda com maior detalhe no folheto sobre "Principaes helminthoses do porco domestico".

C. Pereira

Doenças das plantas

Dr. Felix Hegg — *Araras* — VERRUGOSE do abacateiro. — Vêr o artigo que publicaremos no proximo numero desta Revista.

Mario Ferraz Magalhães — *Jahú* — PODRIDÃO DA RAIZ do alecrim.

As raizes por nós examinadas acham-se cobertas da vegetação de um fungo que nos parece ser do genero *Rosellinia,* ao qual pertencem diversos agentes da doença "podridão das raizes", bastante prejudicial a varias culturas de importancia economica para nosso Estado, taes como: cafeeiro e laranjeira.

Pelas informações que acompanhavam o material, pode-se ver que as condições do meio em que cresce a arvore são muito desfavoraveis para a vida de uma planta, pois, sendo ladrilhado todo o terreno, não poderá haver perfeita circulação de ar e agua, vindo as raizes, em consequencia, soffrer asfixia. Uma planta que cresce nestas condições, fraca, portanto, está muito mais sujeita a ser invadida por parasitas que outras conservadas com bons tratos culturaes, e, uma vez atacada, resiste muito menos.

Não se deve plantar uma arvore no logar onde antes já tenha morrido outra com "podridão das raizes", mas, como se trata de um caso todo particular, pode-se tentar a applicação de alguns methodos de prevenção, sem levar em consideração o custo da operação.

Antes de fazer a plantação da arvore, o snr. consulente deve proceder do seguinte modo:

SciELO

Fazer uma cova com centro na antiga arvore, cavando o mais profundamente possivel. A terra retirada deve ser espalhada, em camada fina, num logar onde receba bastante sol, com o fim de matar o fungo que nella se acha. Deve-se addicionar cal virgem á cova e deixal-a aberta por algum tempo. Para enchel-a novamente convem trazer terra de outro logar, de onde não haja perigo de vir junto o parasita.

S. C. Arruda

Vigilancia Sanitaria Vegetal — *Capital* — CARVÃO da aveia.

Nas sementes de aveia provenientes da Argentina encontrou-se sómente alguns grãos bem atacados por *Ustilago avenae*, fungo que produz *loose smut*, isto é, um dos "carvões" da aveia.

Apezar de ser de distribuição geral, apparecendo onde se cultiva a aveia, essa doença pode causar serios prejuizos á cultura desse cereal. E, como se trata de sementes destinadas ao plantio, lembramos a conveniencia de desinfectal-as pelo formol (formaldehydo 40 % vol.), empregando-se ½ litro para cada 100 litros d'agua e fazendo-se a desinfecção da seguinte forma:

Espalhar as sementes, depois de desembaraçadas das substancias estranhas, sobre uma lona, ou mesmo, sobre um assoalho bem limpo, borrifando-as com a solução acima indicada, de maneira a empregar cada litro para 8 litros de sementes, as quaes deverão ser cuidadosamente revolvidas durante o borrifamento, afim de ficarem bem humedecidas pelo desinfectante, e cobertas, de 6 a 12 horas, por meio de uma lona, para que os vapores de formol possam exercer a sua acção sobre os esporos do fungo. Em seguida, as sementes são postas para seccar e, logo depois, plantadas. O carbonato de cobre em pó, muito util no combate ao *carvão* do milho e de outras gramineas, só da resultado contra o carvão da aveia e da cevada, quando os grãos desses cereaes já se acham descascados, devendo, então, ser empregado na proporção de 15 grammas para cada 8 litros de sementes e num recipiente apropriado, de forma a ficarem as mesmas completamente cobertas pelo pó.

R. D. Gonçalves

Visvaldo Janoit — *Nova Odessa* — BRUSONE do arroz e FALSA FERRUGEM da folha do algodoeiro. — Vêr o que publicamos no vol. I, pag. 210, 244 e 319, desta Revista.

Cooperativa Agricola — *Cotia* — MURCHA da batatinha. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pag. 118, desta Revista.

Dr. J. R. Zamith — *Capital* — CLAVICEPS do capim. — Ver o que a respeito publicamos nas Notas e Informações.

Luiz Porto Maia — *Bello Horizonte* — PODRIDÃO DAS RAIZES do Ficus retusa.

Os pedaços de raizes apresentam grande numero de fructificaçõeõs de *Diplodia* sp., provavelmente, *Diplodia theobromae*.

O mesmo fungo foi tambem observado em cultura, fazendo-se semeaduras de pedaços de tecidos tirados nas visinhanças da parte necrosada.

Os fungos do genero *Diplodia* podem, de facto, concorrer para a podridão das raizes de muitas plantas, mas, é muito provavel que elles venham como parasitas secundarios em plantas já atacadas pela *Rosellinia*. E, por sua vez, os fungos do genero *Roselliuia*, que vivem commumente no estado de saprophytas sobre tócos e outros restos de plantas em decomposição no terreno, passando, mais tarde, ao de parasitas das plantas vivas, em geral, só atacam plantas cujas

SciELO

raizes se encontram em condições improprias, isto é, em solos muito compactos, mal arejados, mal drenados, por demais sombreados, etc. iniciando elles, quasi sempre, o seu ataque, pelas feridas produzidas pelos vermes, larvas de insectos ou pelos proprios instrumentos culturaes.

Portanto, para se evitar a *podridão das raizes*, antes de mais nada, será indispensavel procurar corrigir no solo esses defeitos, para que as raizes não fiquem asphyxiadas, mas, pelo contrario, nelle encontrem optimas condições de desenvolvimento.

E' ainda preciso, trazer o terreno muito limpo, supprimindo os tócos e outros restos de plantas, nos quaes, como vimos, a *Rosellinia* e outros fungos que atacam as raizes podem se hospedar.

No caso tambem, como succede ao da presente consulta, por se tratar de arvores empregadas na arborização de uma rua, de ser necessario tornar a plantar uma nova arvore na mesma cóva donde foi retirada a planta doente, é indispensavel que essas cóvas sejam bem saneadas pelo revolvimento de toda a terra, suppressão completa dos pequenos pedaços de raizes que nellas sempre ficam e a sua desinfecção pela cal virgem. Taes cóvas devem ficar abertas por muito tempo, afim de serem bem arejadas e receberem a acção benefica dos raios solares.

R. D. Gonçalves

Robert Castier — *M'Boy* — MANCHAS PHYSIOLOGICAS das folhas de fumo.

Nas manchas que se viam na folha não encontramos nenhum parasita. Ellas são, provavelmente, de natureza physiologica ou produzidas por virus.

Diversos typos de manchas não parasitarias são bem conhecidas nos paizes onde ha maior experimentação sobre as doenças do fumo, tendo como causas principaes os quatro seguintes factores:

1.º) Falta ou excesso de elementos fertilisantes;
2.º) Absorpção de substancias toxicas;
3.º) Más condições do tempo;
4.º) Falta ou excesso de agua no solo.

São communs, como consequencia da falta de elementos fertilisantes, as manchas causadas pela deficiencia de phosphoro, manchas estas que devem occorrer neste Estado, pois é sabido serem os nossos solos, geralmente, pobres desse elemento.

S. C. Arruda

J. Vieira dos Santos — *Araraquara* — MANCHAS DE VIRUS na maçã.

Nas maçãs enviadas, observamos manchas pequenas, mais ou menos circulares, esverdeadas e de centro mais escuro, que parecem ser uma fórma mais em inicio das que já haviamos observado, em Abril do anno passado, em maçãs da mesma procedencia, isto é, manchas de *bitter-pit*, doença que, até pouco tempo, era considerada de causa não parasitaria e attribuida a uma perturbação na evolução physiologica das fructas, havendo, entretanto, hoje, toda a probabilidade de passar para o grupo das doenças de *virus*.

Como, então, dissemos, além dos tratos culturaes indispensaveis para manter as arvores sempre vigorosas, deve-se colher e destruir logo os fructos manchados, afim de evitar uma possivel diffusão da doença.

Quanto ás outras manchas, mais desenvolvidas e acabando por formar grandes lesões circulares, de coloração pardacenta e cobertas por um pó róseo, constituido pelas fructificações do fungo causador da doença, são de "podridão amarga" (Bitter rol), sobre a qual já tivemos occasião de fornecer ao interessado os meios de combate mais indicados, convindo, porém, insistir na necessidade de serem exlirpados os cancros que o fungo produz no caule e nos ga-

SciELO

leos, pois, sem a completa destruição desses caneros, fócos de novas infecções, muito pouco resultado poderão dar as pulverizações.

R. D. Gonçalves

Pedro Boccafusa — *Suzano* — Tomateiros prejudicados por uma CALDA BORDALEZA MAL PREPARADA.

Examinamos o tomateiro proveniente de Suzano, remettido pelo Departamento de Fomento da Produção Vegetal.

Não encontramos fungo, bacteria ou quelquer outro parasita que pudesse causar a "queimadura" observada nas folhas do unico exemplar recebido para exame.

Pelo que nos foi dado observar, acreditamos que essa alteração seja devida ao máu preparo da calda bordaleza com que foram pulverizadas as plantas, isto é, calda acida, sem a quantidade de cal necessaria ou com este producto de má qualidade.

Remettemos ao consulente a nossa formula para o preparo da calda bordaleza, encarecendo que a cal a empregar deve ser de bôa qualidade e virgem.

J. G. Carneiro

Arthur Vianna & Cia. — *Capital* — PODRIDÃO DAS RAIZES da videira.

Examinamos as tres mudas, não enxertadas, de videiras, objecto da presente consulta e constatamos a "podridão das raizes".

Attribuimos essa podridão a fungo do genero *Rosellinia*. mormente, depois que observamos *rhizomorphas* no material e após ter o Snr. consulente nos informado da existencia de muitos tócos no terreno.

Esses fungos vivem no estado de saprophytas sobre tócos e outras partes de plantas abandonadas e podres, que porventura existam no terreno, passando a parasitar muitas plantas cultivadas, como no caso presente.

Essa doença é de combate muito difficil, entretanto, pensamos que se poderá tentar, com exito, o seguinte tratamento:

1.°) Arrancar todas as videiras atacadas tendo-se o cuidado de não deixar nenhuma parte das raizes, por menor que seja, e queimal-as em seguida.

2.°) Arrancar todos os tócos existentes no terreno e tambem queimal-os immediatamente.

3.°) Effectuar uma desinfecção copiosa das cóvas, tanto das videiras como dos tócos, com cal de bôa qualidade, misturada com um pouco de sulfato de ferro.

4.°) Alguns autores aconselham, para evitar a propagação da doença, o emprego do sulfureto de carbono, injectando-o no solo onde existam plantas doentes, a razão de 20 a 25 grs. por metro quadrado.

5.°) Deixar as cóvas abertas de 3-6 mezes e só plantar novas videiras depois do segundo anno.

J. C. Carneiro

Pragas das plantas

Dr. Virgilio dos Santos Magno — *Capital* — Combate ás BARATAS.

Para combater as baratas, aconselhamos pulverizar com fluorêto de sódio em pó os lugares em que habitam esses insectos. O fluorêto referido pode ser empregado puro ou em mistura com farinha de trigo, em partes eguaes. Pode-se, tambem, empregar contra as baratas uma mistura de acido borico, assucar e chocolate (1 parte do insecticida em pó, meia de assucar e meia de chocolate). Mistura-se tudo muito bem e colloca-se nos lugares onde vivem as baratas.

SciELO

A mistura deve ser preparada diariamente, porquanto o acido borico perde muito, de um dia para o outro, as suas propriedades insecticidas.

O Pyrethro em pó, com 10 % de naphtalina, applicado nos lugares onde vivem as baratas, constitue optimo repellente a estes insectos.

J. P. Fonseca

Juvenal Franco — *Ribeirão Preto* — A FORMIGA CUYABANA e a Saúva. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935) pag. 334, desta Revista.

João Marmás — *Cornelio Procopio* — CUPIM que ataca as sementes do baacateiro.

O "cupim" que está atacando as sementes de abacate do consulente pertence áquellas especies que se encontram no sólo a pequena profundidade, onde formam pequenos nucleos, sempre alojados em partes de vegetaes vivos ou mortos.

Constróem galerias subterraneas, esparsas pelo terreno, e atacam sempre as plantações occultando-se na parte enterrada ou em contacto com o sólo, tornando-se difficil o seu combate.

No combate a esses "cupins", aconselhamos as seguintes medidas preventivas:

1.° — Antes de qualquer plantio, arar profundamente e repetidas vezes o terreno, durante a época seeca, arrancando todos os tócos e outros detrictos vegetaes, de modo a privar os insectos dos seus esconderijos protectores.

2.° — Tratar as sementes destinadas ao plantio com a pasta bordaleza, que constitue optimo repellente aos "cupins". Esta pasta prepara-se do seguinte modo:

Sulfato de cobre	1 kilo
Cal virgem	2 kilos
Agua	12 litros

Em duas vasilhas de madeira, extinguem-se, separadamente, a cal e o sulfato de cobre, tomando-se para cada um desses ingredientes 6 litros d'agua. Feito isto, misturam-se, pouco a pouco, simultaneamente, as duas soluções, tendo-se o cuidado de ir agitando a mistura com um bastão de madeira. A pasta assim obtida deve ser applicada, por meio de um pincel, sobre as sementes destinadas ao plantio.

3.° — Em caso de ataque já iniciado, pode-se collocar junto ás sementes atacadas um pouco de Pó Bardaleza, ou a seguinte isca envenenada:

Arseniato de sodio	500 grammas
Melado	500 grammas
Agua	25 litros

A' solução junta-se farello de trigo até que se consiga uma mistura de consistencia pastosa. Com essa massa fazem-se pequenas pelotas que se collocam espalhadas pela plantação, ao redor das sementes que forem observadas com signaes de estragos produzidos pelos "cupins".

O arseniato de sodio é venenosisismo, e o farello tratado com esta solução nunca deve ficar ao alcance de gallinhas ou outras aves.

J. P. Fonseca

José Sant'Anna do Carmo — *Lussanvira* — PULGÃO do algodoeiro. — Vêr o que publicamos no numero de Janeiro, pag. 29, desta Revista.

Dr. Lucio Corrêa e Castro — CURUQUERÊ do algodoeiro. — Vêr o que publicamos no numero de Fevereiro, pag. 69, desta Revista.

Yolando Mariano Pereira — *Itaúna* — Pulverisações de arseniato de chumbo em arroz e milho.

A's plantações de arroz e de milho podem ser applicadas pulverizações á base de sáes arsenicaes, taes como os arseniatos de chumbo e de calcio, na proporção de 300 grs. para 100 litros d'agua, sem que os grãos venham a ser prejudicados.

Julgamos, porém, como medida de precaução, necessario evitar que o gado e outros animaes domesticos se alimentem de partes de plantas tratadas com as soluções acima mencionadas, sem que tenham sobrevindo fortes chuvas.

J. P. Fonseca

Joaquim de Campos Salles — *Pedernneiras* — THRIPS da fructa de conde.

Pelo exame realisado no material, constatamos vestigios de ataques produzidos por *Thripideos*. As perfurações destes insectos na casca dos fructos para a sucção da seiva permittem a invasão de agentes cryptogamicos, que deformam os fructos, nestes produzindo, além de manchas, profundas lesões.

No inicio do ataque, isto é, quando os fructos ainda não estão bem desenvolvidos, é facil evitar o mal por meio de pulverizações de calda de tabaco, sobre as differentes partes da planta, preparada do seguinte modo:

Toma-se 1 kilo de fumo de rôlo ordinario, pica-se em pequenos pedaços e deixa-se em infusão em 10 litros de agua fria durante 24 horas. Passa-se essa calda para outra vasilha, deixando novamente o bagaço em outros 10 litros de agua durante outras 24 horas. Repete-se esta operação pela terceira vez, obtendo-se ao todo 30 litros de calda de fumo.

Antes de empregar este insecticida, junta-se-lhe meia garrafa de espirito de vinho. Fazem-se 2 ou 3 pulverizações com intervallos de 10 a 12 dias, até o desapparecimento dos insectos, que são facilmente reconheciveis pela sua colloração avermelhada e pelas agglomerações que formam sobre os fructos.

J. P. Fonseca

Cia Agricola Immobiliaria Brasil — *Indianopolis* — Dr. Reidi Colombo — *Capital* — BROCA DAS HASTES da laranjeira. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pag. 141, desta Revista.

João Mariani — *Cornelio Procopio* — BICHO DA FRUCTA MARIPOSA da laranjeira.

Pelas informações do consulente, é possivel que o insecto que está atacando suas laranjas seja a lagarta da mariposa, *Tortrix citrana*.

A lagarta é de côr branca, com pontos escuros esparsos pelo corpo e mede, mais ou menos, 10 millimetros de comprimento. Ataca a laranja, na qual penetra, expellindo os seus excrementos, o que denuncia a sua presença no fructo.

O fructo atacado por esta lagartinha mostra, na sua superficie, uma mancha circular escura e um pouco deprimida, tendo no centro um pequeno furo. Os fructos atacados amadurecem prematuramente e cahem ao solo ao menor abalo.

A lagarta, uma vez attingido o termo de seu desenvolvimento, abandona o fructo e tece um casulo, em que passa o estado de chrysalida.

O adulto é uma mariposa de 17 millimetros de envergadura; as antenas com os primeiros segmentos de côr ocracea e os restantes de um cinzento-escuro; azas anteriores de colorido geral ocraceo-escuro, com manchas escuras dis-

SciELO

persas pela superficie; as azas posteriores são de um cinzento bronzeado, salvo na area marginal anterior, em que se nota uma faixa muito distincta, formada por escamas prateadas.

Como medida preventiva, aconselhamos colher todos os fructos cahidos bem como aquelles que amadurecem fóra do tempo, e enterral-os.

J. P. Fonseca

Companhia Paulista de Electricidade — *São Carlos do Pinhal* — "FERRUGEM" da laranja. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pag. 85, desta Revista.

Cyro Freire — *Arpuhy* — Luiz de Paiva Macagi — *Campo Grande* (*Matto Grosso*) — Francisco José Leitão — *Porto João Alfredo* — Combate ao pulgão branco pela JOANNINHA. — Vêr o que publicamos a respeito no proximo numero, desta Revista.

José Mazza & Filhos — *Vargem Alegre* (*E. do Rio*) — Expurgo do feijão e do milho. — Ver o que a respeito publicamos nas Notas e Informações.

Diversos

Manoel de Barros Loureiro — *S. Paulo* — **Supposta depredação produzida por grillos:** Sendo sua consulta a primeira que se fazia a esta Secção sobre estragos produzidos em parques por grillos, tomamos a liberdade de ir verificar em sua residencia a extensão real do mal causado por esses insectos, no que fomos acompanhados por Dr. R. von Ihering.

Tivemos realmente opportunidade de verificar a existencia relativamente consideravel de grillos nos gramados do parque de sua residencia, mas nossas observações não confirmaram a impressão de que fossem realmente elles os agentes causadores do definhamento da gramma.

Foram examinados varios ninhos de grillos mas encontramos pouca grama cortada no seu interior.

Por outro lado, comparando as areas de definhamento da grama nos varios canteiros, não pudemos estabelecer uma relação entre a quantidade de insectos e os estragos que por elles seriam produzidos, mas sim uma concordancia muito estreita entre as ditas areas de definhamento e a quantidade de sombra dos locaes.

Notamos que a gramma não prospera tanto nos lugares completamente sombreados como naquelles completamente expostos ao sol e que, pelo contrario ella está viçosa onde ha meia sombra que a protege contra os rigores do sol.

Portanto, caso haja interesse em manter o actual tydo de gramma, seria necessario protegel-a contra o excesso de sol, ao menos nos periodos mais quentes do anno, ou então substituil-a por outra mais resistente.

As pulverizações com insecticidas, que estavam sendo postas em pratica, devem auxiliar a luta contra os grillos, mas achamos que o combate aos insectos daninhos em area limitada como a de um parque de residencia, poderia ser talvez melhor executada por animaes insectivoros de actividade nocturna, como os sapos; cremos que seria interessante o Snr. introduzir alguns sapos no parque; elles se mantem occultos durante o dia, sahindo á nôite em procura de insectos, podendo portanto encontrar com facilidade os grillos que tambem exercem suas actividades predominantemente á noite.

C. Pereira

SciELO

A. Gomes Carmo — *Rio* — **LIVROS sobre a fauna brasileira:** O "Atlas da Fauna Brasileira" e o "Livrinho das Aves" estão exgolados, só podendo ser encontrados em casos que vendem livros usados. Em compensação, poderá encontrar nas livrarias, do mesmo autor, o livro "Da vida dos nossos animaes, Fauna Brasil", editado em 1934 por Rotermundo & Cia., de São Leopoldo, Rio Grande do Sul; neste livro se encontram praticamente reunidos e ampliados o texto e o atlas da "Fauna do Brasil".

Sobre animaes venenosos, seria interessante procurar o trabalho de Afranio do Amaral, publicado pela Secretaria da Agricultura de São Paulo. A respeito das molestias mais frequentes nos nossos rebanhos, afóra as publicações do "Instituto Biologico", das quaes o Snr. diz já ter recebido uma lista, seria aconselhavel ler a "Prophilaxia das molestias infecciosas e parasitarias dos animaes domesticos", Rio, 1933, de Cesar Pinto.

C. Pereira

Homero Maia Pastana — *Amparo* — **Verme encontrado em agua doce:** O vidro com material colhido em agua potavel de uma chacara proximo de Amparo continha apenas fragmentos de um animalsinho de vida livre, um *Oligocheta*, parente proximo das minhocas e completamente inoffensivo para o homem.

Os bichos de maior tamanho existentes nas aguas são os que menores aprehensões devem causar; os invisiveis a olho nú são os que nos trazem os maiores aborrecimentos.

C. Pereira

Ary Fernandes Costa — *Jaboticabal* — **Remessa de orgãos para exame microscopicos:** Pela presente accuso o recebimento das visceras por V. S. remettidas acompanhando sua prezada carta de 27 do passado. O material referido não póde ser examinado por estar já estragado devido ao máu acondicionamento. Para que o material esteja em condições de ser aproveitado deve ser enviado em fatias de não mais de 1 cm. de superficie e 1/2 cm. de espessura e conservado em solução de formalina a 20 % ou em alcool.

S. Saborido

Manoel Victor Nogueira — *Batataes* — **Literatura sobre doenças de AVES:** O melhor livro existente sobre o assumpto é o de dr. José Reis e intitula-se "Doenças das Gallinhas", o qual poderá ser encontrado na empreza Chacaras e Quintaes, com sède a rua da Assembléa, nesta Capital.

Na secção de annuncios desta revista ha uma relação das publicações do Instituto Biologico na qual existem muitos folhetos de grande interesse para o avicultor.

J. R. Meyer

Tibiriçá F. de Amorim — *Rio de Janeiro* — **Sobre conservação de actividade de vaccinas:** Si a temperatura do local onde forem mantidas as vaccinas não ultrapassar de 22.°, a conservação da actividade será mais longa.

Entretanto, como isso geralmente não occorre, só poderemos assegurar a conservação das vaccinas pelo prazo indicado nas mesmas.

J. R. Meyer

SciELO

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

VISITAS

Visitaram diversas secções do Instituto os Snrs. Dr. Abrahão Ribeiro, Prof. Nauck, do Instituto de Doenças Tropicaes de Hamburgo, Prof. Yutaka Nakamura, da Universidade de Hokkaido (Japão), Dr. Ignacio Shizuo Hosoe, Drs. Altino Antunes e Oswaldo Portugal.

ESTUDOS SOBRE A BROCA E OUTRAS PRAGAS DO ALGODOEIRO

Os estudos a que vem procedendo, em Campinas, o dr. Hambleton, sobre as diversas pragas do algodoeiro, com especialidade da broca da raiz, obrigaram este nosso technico a transferir definitivamente a sua residencia para aquella cidade. O dr. Hambleton installou os seus laboratorios no escriptorio do Instituto em Campinas.

VIAGENS

São Miguel — Poá — Campinas — Vallinhos — Piracicaba — o dr. J. F. do Amaral inspeccionou algodoaes e reinspeccionou viveiros de mudas.

Tremembé — Campinas — Limeira — o dr. A. O. Martins inspeccionou viveiros de mudas e desembaraçou mudas em transito.

Bebedouro — Jaboticabal — Pirassununga — Sta. Rita — Campinas — Cordeiro — o dr. M. T. Piza inspeccionou novas propriedades e reinspeccionou viveiros de mudas, reformando certificados para transito.

Santos — o dr. Bitancourt tomou providencias para a realisação de experiencias sobre a frigorificação de bananas.

Campinas: Em duas occasiões differentes, o Sr. J. P. Fonseca proseguiu em suas observações sobre o biologia de *Chrysomphalus aonidum*, cochonilha parasita das plantas citricas.

Campinas: O Snr. Mario Autuori esteve 3 vezes, continuando suas observações sobre os formigueiros.

Campinas: Em duas occasiões, o Snr. R. L. Araujo continuou os seus estudos sobre as pragas do fumo.

Araraquara: O Sr. D. Braz fez a remoção para a Capital do material do Instituto que figurou na exposição recentemente realisada naquella cidade.

Piracicaba: O Dr. S. C. Arrôda inspeccionou taranjaes.

Campinas: O Dr. J. G. Carneiro inspeccionou culturas.

NOTICIAS DE RAIVA EM BOVINOS NO MUNICIPIO DE PATROCINIO DO SAPUCAHY

A proposito do surto epizootico de raiva verificado no Estado de Minas, em zona visinha ao municipio de Patrocinio do Sapucahy, no Estado de São Paulo, o Instituto Biologico tomou as seguintes prvidencias:

a) Envion a zona de alarme o Dr. Camillo Mercio Xavier

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

b) Enviou para o mesmo local a quantidade de vaccina necessaria para vaccinação de bovinos nos fócos suspeitos

c) Intensificou a producção de vaccina contra a raiva ficando apparelhado a fornecer quantidade sufficiente da mesma vaccina para o caso de haver necessidade.

d) Mandou para o local os veterinarios Drs. Gabriel Teixeira e Rolando Cury que percorreram toda a zona, procedendo a rigoroso inquerito e colheram material, tendo sido feitas todas as provas de laboratorio indispensaveis para um juizo exacto e uma acção efficiente no caso em questão.

NOTA — Até o momento presente os estudos feitos com o material colhido nessa zona não permittiram confirmar os casos apontados como suspeitos.

SciELO

ANNUNCIOS

NO

"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS
E OS TECHNICOS AGRICOLAS DO
ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM
TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Commerciante. **"O BIOLOGICO"**
alcança exactamente a classe de cliente
que lhe convem.

Preços dos annuncios no "O BIOLOGICO"

1/2 pagina	**70$000**
uma pagina	**100$000**

Pulverisadores

Orgulho da Industria Brasileira

EXCELSIOR

Marca Registrada

Adoptados
e aconselhados
pelo
Instituto Biologico

Concessionario:

W. STARK

Rua Libero Badaró, 50 — 2.° andar

Telephone, 2-6324 S. Paulo

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

IDEAL

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 —— Telephone: 2-5696 —— SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA — CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

—— J. B. DUARTE ——

Caixa Postal, 1002 SÃO PAULO

Publicações do Instituto Biologico

I

Archivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter scientifico sobre assumptos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animaes. O volume V (1934) acaba de ser publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assumptos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animaes domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse offerecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	1$000	47	A vespa de Uganda	$500
26	Principaes pragas do café	2$000	48	O Coruquerê	$500
44	A podridão do pé das laranjeiras	$500	53	As Manchas das laranjas	2$000
45	Instrucções para remessa de plantas praguejadas etc.	$300	78	O Pyrethro	2$000
			79	Pragas do algodoeiro	$500
			80	Doenças do algodoeiro	$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os Pintos	2$000	N.º 64	Favos das Galinhas	$300
52	Coccidiose	$300	65	Desinfecção e desinfestação dos aviarios	$300
54	Coriza	$300	66	Sarna das aves	$300
55	Tifo aviario	$300	67	Diarréa branca das aves.	$300
56	Entero epatite dos perús	$300	68	Gôgo e pigarra	$300
57	Piolhos das aves	$300	69	Esparavão	$300
58	Colera	$300	70	Vermes das galinhas	$300
59	Espiroquetose	$300	71	Toxoplasmose dos pombos	$300
60	Tuberculose das aves	$300	72	Peritonite das galinhas	$300
61	Bouba das aves	$300	73	Empapadas das galinhas	$300
62	Paralisia das aves	$300	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300
63	Raquitismo dos pintos	$300			

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$300	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$300
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$300
38	Helmintoses dos equideos	$300	42	Carbunculo verdadeiro	$300
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$300
			51	Manqueira	$300

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurellose e corysa dos coelhos	$300
76	Sarna dos coelhos	$300			

III

Publicações Avulsas

Album das Orchidaceas . . . . . Preço 20$000

SciELO

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.

Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas

Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc.

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.

Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.

RUA DE S. BENTO, 14 — sobre loja

CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Rua São Bento, 23
2.º andar, sala 13

SÃO PAULO

Teleph..: 2-1991
Caixa postal 948

Temos sempre em stock, aos melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: A AA Ac com cal / B C F

Sulfato de ammonio
Diammoniumphosphato IG
Urêa BASF
Azotofoscal IG
Chlorureto de potassio
Kainit
Farinha de sangue
Farinha de carne
Residuos de matadouro

Superphosphato 18 %
Precipitado de phosphato de cal
Escorias de Thomas
Sulfato de potassio
Bagaço de Mamona
Farinha de óssos degelatinada
Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de óssos do Rio Grande

e Formulas completas para todas as
TERRAS E CULTURAS

PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"
E
HOLDER "VORAN"

BERTO MOSER

CASA FUNDADA EM 1912

Rua Benjamin Constant, 7-A, sobreloja

CAIXA POSTAL, 1387 TELEPHONE, 2-1121

A mais antiga casa em São Paulo, especialisada em material para toda a especie de
LABORATORIOS
Bacteriologicos, Clinicos, de pesquizas, Industriaes, Collegiaes e Agricolas

SERVIÇO RAPIDO E PREÇOS MODICOS
PERFEITISSIMO CONHECIMENTO DO RAMO
23 ANNOS DE ACTIVIDADE EM SÃO PAULO

MICROSCOPIOS E TODOS OS APPARELHOS OPTICOS DE

CARL ZEISS

VIDRARIA DE JENA PARA LABORATORIOS
VIDRO NEUTRO N.º 20 DE "DURAN"
ARTIGOS DE PORCELANA PARA LABORATORIOS
APPARELHOS PARA LABORATORIO
APPARELHOS PARA ANALYSE DE LEITE
SERINGAS DE VIDRO E METAL PARA USO VETERINARIO
AGULHAS DE NICKEL E PLATINA
PAPEL DE FILTRO E DE REACÇÃO

A CASA ATTENDE A QUALQUER CONSULTA

SciELO

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto bovino, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" equino, vacina — 2d cc. (10 doses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó ou liquida — (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" " sôro precipitante para diagnostico — Empola de 2 cc.	5$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	3$000
Curso branco ou diarrêa dos bezerros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " " " " sôro — 20 cc.	5$000
Espiroquetose das aves — 20 cc. (20 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Infecções piogenicas, vacina — (injeções) — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " pomada curativa — (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Maleina-fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses, ou cutanea (40 doses)	2$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), agressina - 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Paratifo dos porcos, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Pasteureloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Pneumonia dos bezerros, vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Poliartrite dos potros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 grs.	8$000
" " a difteria e corisa das aves - Fr. de 20 cc. (10 doses)	1$500
Raiva, vacina — Empola de 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Salmoneloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 animais)	2$000
" sôro antitetanico — 20 cc.	5$000
Tifo aviario, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina — fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	2$000
Vacina B. C. G. contra tuberculose — 20 cc. (10 doses)	4$000
Vermifugo para aves N. 1 (purgante) — Fr. de 250 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo para aves N. 2 (vermifugo) Fr. de 50 cc. (media para 12 aves)	1$000
Vermifugos para bois, carneiros e cabras — Sal 100 grs. (2 doses para boi)	1$000
Vermifugos para porcos e cães — Liquido 100 grs. (1 dose p/ porco)	1$500
" contro o gogo das galinhas-Fr. de 100 cc. (media p/100 gal.)	2$000

Insecticidas

	Quilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$800
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$000	36$000
QUATRO PAUS	17$600	35$000
SALVAÇÃO	17$600	35$300
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	20$000	40$000

Em latas de 4 quilos

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. BENEDITO SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

SciELO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate ás pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Euvia technicos
ás fazendas examinar a lavoura e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores as bases e processos de defeza da lavonra e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 ás 12 horas - Rua Marquez de Itú, - das 17 ás 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 71

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 2-4117.

Divisão Animal: Rua Marquez de Itú, 71 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇõES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, Dr. Benedicto Soares. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYP. ROSSOLILLO — Rua Asdrubal do Nascimento, 91 — S. PAULO

SciELO